

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 1 di 75	Rev.0

## DEPOSITO COSTIERO DI PESARO

### FOX PETROLI

# RIQUALIFICA DA DEPOSITO DI STOCCAGGIO PRODOTTI PETROLIFERI LIQUIDI A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)

APPROFONDIMENTI TEMATICI RELATIVE LE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE  
CONTENUTE NEL PARERE PROT. NR\_0005394\_ 10/05/2023

0	Integrazioni Richieste ENTI	G. GALLIZIOLI N. CENCI	F. VITALI	M.PAOLETTI	20/10/2023
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>040006</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITA' <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	PROGETTO <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 2 di 75	Rev.0

## INDICE

<b>PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
<b>1 REGIONE MARCHE</b> .....	<b>5</b>
1.1 Richiesta.....	5
1.2 Richiesta.....	6
1.3 Richiesta.....	7
1.4 Richiesta.....	7
1.5 Richiesta.....	8
1.6 Richiesta.....	9
1.7 Richiesta.....	10
<b>2 AZIENDA SANITARIA TERRITORIALE (AST)</b> .....	<b>12</b>
2.1 Richiesta.....	12
2.2 Richiesta.....	15
<b>3 ARPAM 17</b>	
3.1 Richiesta.....	17
3.2 Richiesta.....	25
3.3 Richiesta.....	27
3.4 Richiesta.....	29
3.5 Richiesta.....	29
3.6 Richiesta.....	30
<b>4 COMUNE DI PESARO</b> .....	<b>38</b>
4.1 Richiesta.....	38
4.2 Richiesta.....	42
4.3 Richiesta.....	43
4.4 Richiesta.....	43
4.5 Richiesta.....	44
<b>5 PROVINCIA DI PESARO E URBINO</b> .....	<b>47</b>
5.1 Richiesta.....	47
5.2 Richiesta.....	47
5.3 Richiesta.....	48
5.4 Richiesta.....	50
5.5 Richiesta.....	52
5.6 Richiesta.....	55
5.7 Richiesta.....	57
5.8 Richiesta.....	58
5.9 Richiesta.....	61
5.10 Richiesta.....	62
5.11 Richiesta.....	66
5.12 Richiesta.....	68

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>040006</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	PROGETTO <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 3 di 75	Rev.0

5.13	Richiesta.....	68
5.14	Richiesta.....	72
5.15	Richiesta.....	73
<b>6</b>	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>75</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 4 di 75	<b>Rev.0</b>

## PREMESSA

La presente documentazione relativa al progetto “Riqualfica del deposito FOX Petroli di Pesaro a impianto di liquefazione gas metano di rete (LNG)”, è stata redatta ad integrazione della *Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (ID\_9218)* per quanto attiene la trasmissione pareri e richieste di integrazione della Regione Marche, protocollata dal Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) con NR\_0005394\_ 10/05/2023.

La documentazione prodotta è articolata secondo la sequenza delle richieste di integrazione degli enti che hanno espresso i rispettivi pareri.

I capitoli sono strutturati riportando la descrizione della richiesta e la relativa risposta.

Gli Enti coinvolti sono di seguito elencati:

- Regione Marche Genio Civile Marche Nord (nota prot. Regione Marche n. 0485509 del 27/04/2023)
- AST Pesaro Urbino (nota prot. Regione Marche n. 485319 del 27/04/2023)
- ARPAM Servizio territoriale Pesaro e Urbino (nota prot. Regione Marche n. 0490169 del 28/04/2023)
- Comune di Pesaro (prot. MASE n. 0067974 del 28/04/2023)
- Provincia di Pesaro e Urbino – Servizio 6 – Pianificazione Territoriale – Urbanistica – Edilizia scolastica – Gestione Riserva Naturale “Gola del Furlo” (prot. N. 15573 del 28/04/2023; prot. Regione Marche n. 0500321 del 02/05/2023).

Fox Petroli propone un progetto di sviluppo e di transizione ecologica che possa cogliere l’opportunità unica offerta dal PNRR per il territorio pesarese e i vantaggi di una riconversione industriale dell’attuale filiera produttiva tradizionale (commercio di prodotti energetici fossili) con una nuova infrastruttura capace di allinearsi alle mutate esigenze legate allo sviluppo energetico del territorio, guardando con interesse al futuro dell’ambiente.

Gli interventi previsti nel PNRR devono soddisfare il principio Do Not Significant Harm (DNSH), ovvero quello di non arrecare nessun danno significativo all’ambiente. Per questo motivo, è stata compilata la check list di verifica e controllo per il tipo di intervento in oggetto. Per questa ragione, è stata compilata la Scheda 30 riferita all’intervento “Trasmissione e distribuzione di energia” (Allegato 1).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 5 di 75	Rev.0

# 1 REGIONE MARCHE

## 1.1 Richiesta

Fase di decommissioning, in particolare relativamente a:

- Rimozione dei serbatoi in acciaio fuori terra n. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 29 e relativi bacini di contenimento e basamenti in c.a., oltre a tubazioni e strutture di supporto;
- Rimozione dei serbatoi in acciaio interrati n. 32, 33, 35, 36, 37, 38, 33bis, 32bis, con relativo bacino in c.a., tubazioni e strutture di supporto;
- Rimozione degli item di additivazione n. 39, 41, 42, 43, 45, 46 e 47;
- Rimozione dei serbatoi interrati 40, 49 e 50;
- Spostamento del serbatoio di gasolio n. 48 relativo alla centrale termica;
- Demolizione sala pompe n. 2;
- Smantellamento dei n. 3 oleodotti interrati utilizzati per i trasferimenti al deposito Nazionale fino al confine del Deposito Costiero;

il Proponente dovrà integrare il PMA con un piano di indagine dettagliato, corredato da planimetria, sulla matrice suolo/sottosuolo oltre che acque sotterranee, che preveda un sufficiente numero di punti di indagine e di parametri analizzati, volti ad escludere ogni potenziale contaminazione delle matrici sopra indicate, derivante sia dalla fase di esercizio degli stessi che dalle operazioni di dismissione.

### Integrazione

Il PMA (Allegato 2) è stato integrato così come richiesto per tutta la fase di Decommissioning, ed è incluso in allegato.

Si evidenzia in particolare che sono stati aggiunti 10 punti di monitoraggio del suolo/sottosuolo in modo da prevedere un sufficiente numero di punti di indagine e di parametri analizzati al fine di escludere ogni potenziale contaminazione durante le operazioni di dismissione e durante la fase di esercizio.

Al fine di monitorare le acque sotterranee per valutare le condizioni annuali e stagionali di alimentazione e deflusso della falda superficiale e dello stato di qualità delle acque stesse, sono stati previsti 3 piezometri all'interno dell'impianto (posizionati in direzione del flusso di falda).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 6 di 75	Rev.0

## 1.2 Richiesta

*Fase di esercizio, in merito ai n. 2 turbogeneratori in progetto, si richiedono indicazioni circa la potenzialità termica nominale totale, di caratterizzare i punti di emissione che ne convogliano i fumi in atmosfera, indicando dimensioni dei camini, portate volumetriche, inquinanti emessi, concentrazioni degli inquinanti che saranno richieste in autorizzazione. Qualora il flusso di massa degli inquinanti derivante da tali informazioni, sia superiore a quello utilizzato per lo studio della qualità dell'aria allegato all'istanza, lo stesso dovrà essere ripetuto con i nuovi flussi di massa.*

*In ogni caso lo studio presentato dovrà essere integrato con la cartografia che raffiguri almeno la rosa dei venti media annua, al fine di individuare i recettori più significativi. Per ciascun inquinante valutato dovrà essere fornita una tabella che riporti, in corrispondenza di ciascun recettore individuato, i valori di qualità dell'aria ante operam, i valori di ricaduta calcolati al recettore nello stato ante e nello stato post operam, il valore di qualità dell'aria nello stato post operam, l'impatto (%) dell'intervento quale rapporto delle ricadute post operam e la qualità dell'aria, l'incidenza (%) delle ricadute post operam sui limiti di legge. Coerentemente ai risultati ottenuti, andrà aggiornato anche il PMA, componente atmosfera, inserendo se necessari ulteriori recettori, e in ogni caso indicando la durata delle campagne di misura previste.*

### Integrazione

Si evidenzia che al fine di ottimizzare l'efficienza energetica del nuovo impianto è stato considerato di installare generatori con motori a gas, anziché dei turbogeneratori. Così come riportato nella relazione tecnica aggiornata (ref. Allegato 3), i generatori con motori a gas garantiranno un consumo di gas più contenuto rispetto ai turbogeneratori.

È stato inoltre considerato di ridurre la taglia di potenza delle macchine. In totale la potenzialità termica prevista è di circa 19,2 MW termici.

In merito alle ricadute sui recettori individuati nelle fasi di ante, corso e post operam, è stato sviluppato uno studio specialistico (Allegato 8).

Tale studio di dettaglio si articola nel seguente modo:

- analisi meteorologica dell'area di studio (Capitolo 2);
- analisi dello stato attuale della qualità dell'aria, in cui si riportano una sintesi della normativa di riferimento, i parametri statistici di legge per gli inquinanti monitorati dalla stazione considerata ed i risultati dei confronti con i limiti di riferimento (Capitolo 3);
- valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria dovuto alle fasi di cantiere ed esercizio del progetto in esame (Capitolo 4).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 7 di 75	Rev.0

### 1.3 Richiesta

Componente rumore, in base a quanto evidenziato nello studio previsionale di impatto acustico, in particolare al superamento del limite differenziale notturno presso il recettore R4, si chiede alla ditta di indicare le misure che saranno adottate al fine del rispetto di tale limite.

#### Integrazione

L'impianto in progetto viene definito come impianto a ciclo produttivo continuo definito dalla Circolare 6 settembre 2004 Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali. (GU Serie Generale n.217 del 15-09-2004) Impianti a ciclo produttivo continuo. Come definito dal decreto ministeriale 11 dicembre 1996, l'impianto a ciclo produttivo continuo è:

a) quello di cui non è possibile interrompere l'attività senza provocare danni all'impianto stesso, pericolo di incidenti o alterazioni del prodotto o per necessità di continuità finalizzata a garantire l'erogazione di un servizio pubblico essenziale;

(...)

Si precisa infine che nel caso di impianto esistente oggetto di modifica (ampliamento, adeguamento ambientale, etc.), non espressamente contemplato dall'art. 3 del decreto ministeriale 11 dicembre 1996, l'interpretazione corrente della norma si traduce nell'applicabilità del criterio differenziale limitatamente ai nuovi impianti che costituiscono la modifica.

Come evidenziato all'interno dello Studio di Impatto Acustico la misura per mitigare il superamento in fase di esercizio del solo criterio differenziale porta come soluzione, a seguito di verifiche e dati di simulazioni in impianti simili, di imporre al fornitore, per i nuovi macchinari, una pressione sonora (SPL) di 75 dB(A) a 1 m.

Questo, come richiesto da normativa, garantirà un impatto acustico minore delle nuove installazioni sui recettori, implicando non solo il rispetto del limite di classe che è già garantito ma anche il rispetto del criterio differenziale per tutti i recettori.

Si sottolinea che il recettore R4 e R5 ricadono in un'area di classificazione acustica 5 definita come "area prevalentemente industriale". Attraverso un rapido studio del territorio e del contesto di inserimento, si nota come R4 e R5 si inseriscono in un'area ad uso commerciale/artigianale priva di aree ad uso residenziale esclusivo. Le aree residenziali si sviluppano principalmente ad est dall'impianto.

Per maggiori dettagli si rimanda allo "Studio previsionale di impatto acustico dell'impianto in progetto – fase di esercizio" (Allegato 4).

### 1.4 Richiesta

Scarichi idrici: al paragrafo 9.4.2 dello studio di impatto ambientale, viene fatto un riferimento alle linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili – gestione rifiuti – impianti di trattamento chimico fisico dei rifiuti, che non sembra attinente alla situazione in esame; in quanto i reflui sembrano convogliati e trattati nell'impianto di depurazione interna come acque reflue industriali e non come rifiuti.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 8 di 75	Rev.0

## Integrazione

Il progetto di riqualifica del deposito non prevede una modifica sostanziale degli attuali impianti di trattamento. Questo perché nel nuovo impianto saranno dismesse importanti aree di stoccaggio, circa il 70% delle attuali volumetrie di stoccaggio del deposito.

Così come avviene allo stato attuale, i reflui (acque superficiali meteoriche) saranno convogliati e trattati nell'impianto di depurazione interno come acque reflue industriali e il refluo verrà scaricato nel corpo ricettore (fiume Foglia).

Per maggiori dettagli relativi al sistema di trattamento e scarico delle acque reflue si può fare riferimento al successivo punto 3.1.

## 1.5 Richiesta

*Relazione Geologica-Idrogeologica-Sismica: tuttavia negli elaborati consegnati non risulta significativamente affrontata la problematica dell'interazione dell'impianto con l'area di esondazione. Infatti, ricadendo l'intervento all'interno di un'area inondabile dovrà essere necessariamente dimostrata la compatibilità dell'intervento con le finalità del PAI; ovvero dovrà essere prodotta la verifica tecnica volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, la pericolosità ed il livello di rischio dichiarato, come previsto dall'art. 9 comma 2 delle NA del PAI. Nello specifico dovranno essere prodotte verifiche atte a dimostrare che le nuove condizioni non incrementano il rischio sulle aree contermini, in termini di livello idrico e velocità. Inoltre dovrà essere attestata la compatibilità e sostenibilità dell'intervento con la pericolosità attesa nell'area, in particolare gli effetti sull'impianto dovuti a innalzamento del livello, incrementi di velocità ed eventuali urti con materiali trasportati dagli eventi di piena, al fine di non incrementare il livello di rischio atteso attraverso un incremento di esposizione, di danno ambientale e economico atteso ai fini della salvaguardia della pubblica incolumità, nonché approfondire gli aspetti relativi alla gestione dell'impianto in caso di eventi alluvionali calamitosi. Infine, si fa rilevare che per il rilevante valore economico e la significativa vulnerabilità, anche a tutela dell'interesse pubblico, sarebbe auspicabile che tale tipologia di impianti venisse installata fuori dalle aree a rischio; a tal fine andrebbero individuate e valutate ulteriori possibili soluzioni alternative per l'ubicazione dell'impianto.*

## Integrazione

Per ottemperare a questa richiesta, è stata prodotta una Relazione di Compatibilità Idrologica-Idraulica (Allegato 5), che viene allegata.

Si evidenzia che così come esplicito nella Relazione, il progetto di riqualifica del deposito non comporta un incremento dell'attuale livello di rischio (in particolare ved. paragrafi 6.3 e 7 del sopra citato documento).

Si desidera comunque sottolineare che, in relazione all'attuale progetto di riqualifica del sito, si possono evidenziare i seguenti aspetti migliorativi:

- l'attuale deposito di 130.000 m<sup>3</sup> di stoccaggio, costruito a partire degli anni '50, verrà in gran parte demolito; la maggior parte dei serbatoi

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 9 di 75	Rev.0

sarà rimossa per fare spazio a due linee di liquefazione del gas metano, il cui ingombro fuori terra è molto ridotto. In particolare, verranno ridotte le volumetrie fuori terra di circa il 70% rispetto alla situazione attuale; questo aspetto ha, tra i tanti vantaggi, quello di migliorare significativamente il deflusso di potenziali acque di laminazione dovute a esondazioni;

- lo stoccaggio di prodotti liquidi potenzialmente inquinanti verrà limitato e ridotto a pochi serbatoi, questo porterà ad una sensibile diminuzione, oltre che delle volumetrie indicate sopra, anche del rischio di sversamenti e quindi di potenziali incidenti derivanti.
- nella riqualifica verranno ridotte le aree impermeabilizzate del deposito del circa 15% rispetto all'attuale configurazione. Questo porterà ad una diminuzione del carico delle acque meteoriche;
- in base alle previsioni del PRG, l'esclusione di FOX dal comparto UMI 8.5.1 "Il Parco del Caprilino" comporterà una riduzione delle quantità edificatorie residenziali e commerciali previste del 21% (totale area comparto 363022 m<sup>2</sup>, proprietà Fox nel comparto 79380 m<sup>2</sup>) circa sul totale previsto dalla pianificazione comunale. Questa riduzione comporterà una diminuzione degli elementi di rischio esposti ad un evento alluvionale.

La società FOX Petroli S.p.A. consapevole del fatto che la mitigazione idraulica è uno dei presupposti essenziali per poter procedere all'intervento e con la variante urbanistica, si impegna, anche in conformità con quanto previsto dalla delibera del Consiglio Comunale di Pesaro n. 121 del 13.06.2005 ad effettuare a proprio carico, in pro-quota a quanto disposto dalla citata delibera, tutti quegli interventi a tal fine necessari e che saranno precisati, insieme al relativo cronoprogramma, in sede di presentazione del progetto definitivo

## 1.6 Richiesta

*Per quanto concerne la verifica di invarianza idraulica si evidenzia che non sono state applicate le indicazioni dell'art. 10 della L.R. 22/2011 e il documento tecnico approvato con D.G.R. 53/2014, per cui non sono state definite le interferenze dell'opera in merito all'invarianza idraulica delle stesse, non indicando altresì le misure di invarianza da attuarsi.*

### Integrazione

In merito a tale richiesta, si fa riferimento alla Tavola della Permeabilità (Allegato 6). Si vuole evidenziare che con il progetto di riqualifica del deposito si avrà una riduzione delle aree non permeabili.

Sotto i dati principali:

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>040006</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	PROGETTO <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 10 di 75	Rev.0

#### Stato di fatto:

- Aree permeabili (verde o inghiaia) = 32200 m<sup>2</sup> c.a.
- Aree impermeabili (strade, piazzali, bacini, platee) = **28800 m<sup>2</sup> c.a.**

#### Stato di progetto:

- Aree permeabili (verde o inghiaia) = 36350 m<sup>2</sup> c.a.
- Aree impermeabili (strade, piazzali, bacini, platee) = **24650 m<sup>2</sup> c.a.**

Lo stato di progetto produrrà quindi un sensibile aumento delle aree permeabili a scapito delle aree impermeabili, che diminuiranno di oltre 4000 m<sup>2</sup>, con una riduzione totale di circa il 15%.

La L.R. n. 22 del 23 novembre 2011 introduce, all'art. 10, il principio di invarianza idraulica delle trasformazioni del territorio, definito nel seguente modo:

*“Per trasformazione del territorio ad invarianza idraulica si intende la trasformazione di un'area che non provochi un aggravio della portata di piena del corpo idrico ricevente i deflussi superficiali originati dall'area stessa.”*

In base a quanto riportato sopra, il territorio dell'area in esame non è sottoposto a trasformazione ad invarianza idraulica in quanto lo stato di progetto non provoca un aggravio della portata di piena del corpo idrico ricevente i deflussi superficiali originati dall'area stessa, bensì un alleggerimento del carico idrico, dato che le aree permeabili sono superiori nello stato di progetto rispetto a quelle nello stato di fatto. Tale condizione, non solo non provoca un aggravio dei deflussi superficiali, ma anzi, aumentando l'aliquota di acqua infiltrata nel terreno (nelle nuove zone permeabili in progetto), comporta una minor portata di acqua di deflusso superficiale nell'area di interesse.

Alla luce delle considerazioni esposte sopra, si evince che l'opera in progetto, non andando ad impermeabilizzare nuove aree, non avrà interferenze peggiorative in merito all'invarianza idraulica, ma, al contrario, aumentando le aree permeabili all'interno dell'impianto, andrà a vantaggio di sicurezza riducendo i deflussi superficiali delle acque meteoriche dell'area. Detto questo, in base a quanto riportato nell'art. 10 comma 4 della L.R. n.22 del 23 novembre 2011 e nel cap. 3.3 della DGR n.53/27-01-2014, non sussistono i presupposti per approntare una verifica di invarianza idraulica, infatti nel cap. 3.3 Titolo III della DGR n.53/27-01-2014 si riporta che “Le presenti disposizioni non si applicano:

- Ad attività di trasformazione non comportanti variazioni di permeabilità superficiale ...
- Ad attività di trasformazione caratterizzate per loro natura da comportare una variazione in “positivo” della permeabilità superficiale...

Ricadendo l'opera in progetto nel caso della “variazione in positivo”, secondo la normativa vigente non è necessario applicare le previsioni dell'Invarianza Idraulica.

## 1.7 Richiesta

Per quanto attiene le interferenze con il demanio idrico si evidenzia che andranno rispettate per i nuovi manufatti le distanze dal piede del manufatto arginale fissate dal

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 11 di 75	Rev.0

RD 523/1904, promuovendo la riqualificazione ambientale delle fasce di pertinenza idraulica, quale possibile misura di mitigazione.

Si fa presente infine che nuovi scarichi sul corso d'acqua demaniale dovranno essere autorizzati ai sensi del R.D. 523/1904, mentre nel caso di utilizzo di manufatti esistenti, dovrà essere valutata la capacità degli stessi, del corpo idrico recettore e forniti gli estremi delle autorizzazioni/concessioni idrauliche in essere.

### Integrazione

Per quanto riguarda i nuovi manufatti installati all'interno dell'impianto Fox, essi rispettano quanto riportato dal RD 523/1904 art. 96 lettera f di 10 m dal piede del manufatto arginale.

Come possibili misure di mitigazione si rimanda allo Studio di Compatibilità Idrologica-Idraulica (Allegato 5) (in particolare al cap.7).

I nuovi scarichi sul corso d'acqua demaniale risultano essere autorizzati, in quanto è stata rilasciata l'Autorizzazione Unica Ambientale ai sensi dell'art.4 comma 7 del D.P.R. 59/2013, emessa dalla Provincia di Pesaro e Urbino Serv. 10 Ambiente, in qualità di Autorità competente ai sensi del D.P.R. 59/2013 (Allegato 7).

Come esplicitato nei punti precedenti, non si prevedono di apportare significative modifiche agli attuali impianti di trattamento delle acque reflue.

La società FOX Petroli S.p.A. consapevole del fatto che la mitigazione idraulica è uno dei presupposti essenziali per poter procedere all'intervento e con la variante urbanistica, si impegna, anche in conformità con quanto previsto dalla delibera del Consiglio Comunale di Pesaro n. 121 del 13.06.2005 ad effettuare a proprio carico, in pro-quota a quanto disposto dalla citata delibera, tutti quegli interventi a tal fine necessari e che saranno precisati, insieme al relativo cronoprogramma, in sede di presentazione del progetto definitivo

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 12 di 75	Rev.0

## 2 AZIENDA SANITARIA TERRITORIALE (AST)

### 2.1 Richiesta

Precisare come sia possibile che le uniche emissioni continue in atmosfera durante l'esercizio dell'impianto siano collegate esclusivamente alle emissioni delle 2 turbine presenti. Valutare se nel ciclo produttivo siano previste altre emissioni (convogliate e/o diffuse) e indicare: le eventuali sostanze emesse, le valutazioni e le misure di mitigazione proposte per evitare danni all'ambiente e alla salute della popolazione considerando anche le emissioni odorigene (Interazioni con l'ambiente; Interazione Opera – Ambiente ecc.).

#### Integrazione

Si desidera confermare che nella fase di esercizio, le emissioni in continuo sono relative ai generatori elettrici. Si fa presente che al fine di efficientare il rendimento energetico dell'impianto, i generatori elettrici saranno composti da motori a gas, anziché da turbine.

Una descrizione di dettaglio del nuovo impianto con i relativi riferimenti alle emissioni è comunque qui sotto riportata.

La parte esistente è composta da una serie di apparecchiature già attualmente operative e che rimarranno in essere anche nella nuova configurazione del Deposito. Questa sezione include serbatoi di stoccaggio, pompe e pensiline di carico per movimentare e distribuire al mercato gasolio e olio combustibile.

La nuova parte del Deposito verrà installata nelle aree disponibili a seguito del decommissioning delle parti dell'attuale Deposito destinate allo smantellamento. Questa parte di impianto viene alimentata con gas naturale, trasportato dalla rete nazionale SRG, mediante opportuna derivazione da 10" che alimenta direttamente l'area del deposito. Il gas alimentato, dopo essere stato misurato all'interno di una stazione di metering, viene riscaldato nella stazione di riscaldamento e, infine, viene ridotta la sua pressione nella stazione di riduzione della pressione.

Successivamente, il gas viene ripartito in due flussi: una parte del gas alimentato viene inviato all'impianto di liquefazione, la parte restante viene inviata al package di trattamento del fuel gas e poi alimentato ai due motori.

#### Circuito olio combustibile (parte esistente)

L'olio combustibile viene stoccato all'interno di 4 serbatoi atmosferici a tetto fisso. I serbatoi hanno al loro interno una serpentina in cui circola vapore in modo da mantenere l'olio combustibile attorno ai 50-60°C. Per il mantenimento della temperatura, i serbatoi sono coibentati. L'olio combustibile viene fatto circolare con l'ausilio di 7 pompe.

Questo circuito non comporta nessun tipo di emissione continua in atmosfera durante l'esercizio dell'impianto.

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>040006</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	PROGETTO <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 13 di 75	Rev.0

### **Circuito gasolio (parte esistente)**

Il gasolio viene stoccato all'interno di 5 serbatoi atmosferici. Il gasolio viene fatto circolare con l'ausilio di 5 pompe.

Questo circuito non comporta nessun tipo di emissione continua in atmosfera durante l'esercizio dell'impianto.

### **Produzione GNL (parte nuova)**

L'impianto di GNL riceve il Gas Naturale direttamente dalla rete Snam.

Il punto centrale dell'impianto è il sistema di liquefazione del gas naturale di rete. Lo scopo di questo sistema è appunto quello di produrre gas naturale liquido per raffreddamento a partire dal gas naturale prelevato dalla rete Snam. La tecnologia utilizzata dal fornitore selezionato è un ciclo Brayton inverso: il mezzo refrigerante è azoto. Attraverso una serie di stadi di compressione e raffreddamento successivi, l'azoto raggiunge temperature sufficientemente basse da poter liquefare il gas naturale. Per poter raffreddare l'azoto tra i vari stadi di compressione e pre-raffreddare il gas naturale entrante dalla rete, il package di liquefazione ha bisogno di un sistema di raffreddamento con scambiatori ad aria.

L'impianto di liquefazione del Gas Naturale avrà una capacità di 400 tonnellate/giorno di GNL; saranno realizzati 2 treni di GNL, ognuno con capacità produttiva di 200 tonnellate/giorno. Ciascun treno di produzione di GNL è un sistema modulare montato su skid.

Lo scambio termico tra le due correnti (gas naturale e azoto) avviene all'interno di una colonna coibentata chiamata "Cold Box". Il GNL prodotto viene stoccato all'interno dei serbatoi criogenici, da cui è prelevato tramite delle pompe criogeniche sommerse ed infine caricato nelle autobotti tramite le pensiline di carico.

L'azoto invece, ritornato a condizioni pressochè standard, viene riportato a monte dei compressori.

Questo circuito non comporta nessun tipo di emissione continua in atmosfera durante l'esercizio dell'impianto.

### **Stoccaggio e caricamento GNL**

Ciascun treno di produzione di GNL presenta una sezione dedicata allo stoccaggio e al caricamento del GNL che comprende le seguenti apparecchiature:

- n.5 serbatoi di stoccaggio criogenici;
- n.2 pompe di caricamento criogeniche sommerse (una operativa, l'altra in riserva);
- n.2 bracci di carico per il riempimento di autobotti criogeniche adatte al trasporto di GNL su strada.

Il GNL liquefatto con il procedimento sopra descritto viene stoccato all'interno di serbatoi criogenici in attesa di essere prelevato dalle autobotti.

Per motivi di ingombro durante il trasporto di questi serbatoi criogenici, è stato scelto insieme ai fornitori interpellati, di considerare n.5 serbatoi per ciascun treno di produzione di GNL. Ciascun serbatoio del primo treno di produzione di GNL ha una capacità di circa 245 m<sup>3</sup>, invece ciascun serbatoio del secondo treno di produzione di GNL ha 185 m<sup>3</sup>.

Per poter caricare le autobotti di GNL, attraverso i bracci di carico delle pensiline, si utilizzano le pompe criogeniche sommerse.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 14 di 75	Rev.0

Questo circuito non comporta nessun tipo di emissione continua in atmosfera durante l'esercizio dell'impianto.

### **Trattamento fuel gas (parte nuova)**

Al fine di produrre l'energia elettrica necessaria all'impianto di liquefazione, una parte del gas alimentato dalla rete Snam, viene inviato a due motori. Il gas da inviare ai motori deve essere prima trattato in un package di trattamento per portarlo alle condizioni idonee richieste all'ingresso dei motori.

Il package di trattamento comprende le seguenti apparecchiature:

- filtro;
- heater;
- valvola di riduzione di pressione.

Il gas viene filtrato e poi riscaldato al fine di mantenere la temperatura al di sopra del dew point.

Questo circuito non comporta nessun tipo di emissione continua in atmosfera durante l'esercizio dell'impianto, dato che l'heater utilizzato è elettrico.

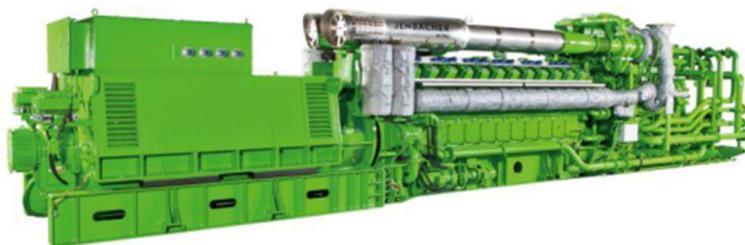
## **UTILITIES**

### **Produzione energia elettrica**

Il bilancio elettrico del nuovo impianto è molto oneroso: da una stima preliminare è emerso che sono necessari circa 6 MW di energia elettrica per far marciare ciascun treno di produzione di GNL. È impensabile sostenere economicamente l'acquisto di tutta l'energia elettrica richiesta dalla rete nazionale. Pertanto è necessario prendere l'energia richiesta da un'altra fonte.

La scelta è ricaduta in n.2 motori, ossia due motori a combustione interna che bruciano gas di rete generando energia elettrica con collegamento alla rete di distribuzione elettrica del nuovo impianto.

La macchina preselezionata per questo studio è la Jenbacher JMC624K01 (Figura 2-1) che sarà di seguito brevemente descritta.



**Figura 2-1 – Motore Jenbacher JMC624K01.**

Si tratta di un motore a quattro tempi con sovralimentazione della miscela aria – gas combustibile e relativo intercooler, impianto di accensione di alta potenzialità, preparazione della miscela magra di combustione mediante procedimento elettronico.

I due motori, nella fase di esercizio, emetteranno in atmosfera i seguenti composti: CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Ar, H<sub>2</sub>O, NO<sub>x</sub> e CO. Essi verranno filtrati all'interno di un sistema di

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 15 di 75	Rev.0

abbattimento inquinanti SCR in modo che i fumi rilasciati in atmosfera da queste due macchine rispettino i limiti di legge.

Dunque, il sistema di produzione di energia elettrica comporta emissioni continue in atmosfera.

Per maggiori dettagli sulle emissioni sopra descritte, si rimanda allo studio specialistico (Allegato 8).

## Vent

In impianto è previsto un vent (torcia fredda), allo scopo di raccogliere e smaltire in sicurezza gli scarichi di gas naturale in caso di grave malfunzionamento dell'impianto.

Allo stato normale di esercizio e di manutenzione non contiene gas al suo interno; il rilascio di gas attraverso la torcia a pressione atmosferica è atteso esclusivamente durante condizioni di assoluta emergenza.

Il vent verrà messo in un'area sterile, a distanza di sicurezza dalle apparecchiature, così come indicato nel layout di progetto.

Dalle valutazioni effettuate, viene stimato che il vent abbia un'altezza pari a 20 metri e un'area sterile con raggio pari a 20 metri, che consente di gestire in sicurezza un'eventuale situazione di emergenza.

La torcia è, inoltre, realizzata in acciaio resiliente alle bassissime temperature del GNL ed è munita di un sistema di rilevazione ed estinzione (spegnimento) incendio.

Questo circuito non comporta nessun tipo di emissione continua in atmosfera durante il regolare esercizio dell'impianto. Le uniche emissioni sono quelle di gas naturale in condizioni di estrema emergenza.

Dall'analisi delle simulazioni effettuate, emerge che la massima concentrazione oraria di CH<sub>4</sub> stimata è 563 mg/m<sup>3</sup> e si verifica ad una distanza sottovento dal punto di emissione di circa 84 m. Si fa presente che alla distanza di 84 m dalla torcia fredda non sono presenti recettori civili, dato che gli unici edifici interessati si trovano all'interno dei confini dello stabilimento.

Per ulteriori dettagli, si rimanda all'Allegato 8 "Studio della qualità dell'aria".

## 2.2 Richiesta

*Nello specifico dovranno essere determinate tutte le sostanze che potrebbero essere presenti durante le operazioni di bonifica (serbatoi, cisterne, tubazioni ecc.) e indicare le opportune azioni di mitigazione e/o contenimento delle stesse.*

### Integrazione

La procedura che definisce le varie fasi per l'attività di bonifica è riportata in Allegato 9.

Si desidera comunque fornire un breve riassunto delle operazioni, come di sotto riportato.

Durante le operazioni di bonifica tutte le possibili sostanze organiche saranno ripulite dai vari cicli di bonifica.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 16 di 75	<b>Rev.0</b>

Le sostanze che comunque potrebbero essere più verosimilmente presenti durante le operazioni di bonifica sono gasolio, olio combustibile, olio vegetale e biodiesel.

### Azioni di mitigazione e contenimento

Per le azioni di mitigazione e contenimento delle sostanze sopra descritte, si considera che le aree all'interno del quale avviene la bonifica sono aree pavimentate, che evitano lo spandimento e lo sversamento di sostanze pericolose nella matrice suolo. Inoltre, i rifiuti verranno stoccati nel parcheggio limitrofo agli uffici di proprietà di Fox Petroli S.p.A., dunque anche in questo caso si tratta di un'area pavimentata che evita il contatto diretto e il potenziale inquinamento tra le sostanze rilasciate e il suolo.

Durante le attività di dismissione, saranno eventualmente adibite diverse baie in cui verranno collocati i rifiuti prodotti in attesa di caratterizzazione, realizzate con posa di telo in materiale impermeabile a contatto con il terreno per evitare contaminazioni accidentali, posa di strato di sabbia di 30 cm a protezione del telo in modo che non venga danneggiato durante la movimentazione dei materiali, posa di barriere new jersey per la delimitazione delle aree di deposito temporaneo. I materiali presenti nelle baie verranno tenuti coperti con telo impermeabile per evitare che la pioggia possa dilavare eventuali inquinanti e verrà realizzato un cordolo in sabbia e materiali assorbenti per contenere eventuali percolati.

Le acque di risulta provenienti dal lavaggio idrodinamico ad alta pressione dei serbatoi interrati verranno recuperate con autospurgo.

Per quanto riguarda i serbatoi fuori terra ad asse verticale, per prima cosa verrà verificato il livello del materiale contenuto nei serbatoi; se la quantità di materiale contenuto nei serbatoi lo permetterà, si procederà all'apertura dei passi d'uomo; se questo non sarà possibile, verranno aperte delle finestre con taglio a freddo nel mantello dei serbatoi, al di sopra del livello del prodotto presente. Una volta aperti i serbatoi, si procederà all'aspirazione del prodotto pompabile ed al suo trasferimento in deposito temporaneo, nelle cisterne preventivamente predisposte, in attesa di smaltimento finale; le acque di lavaggio dei serbatoi fuori terra verranno aspirate e stoccate provvisoriamente in un serbatoio dedicato in attesa di caratterizzazione e smaltimento.

In caso di rinvenimento di anomalie organolettiche che evidenzino una potenziale contaminazione dei terreni circostanti i serbatoi rimossi, si procederà come previsto dall'art. 242 del D. Lgs. 152/06 e dall'art. 4 del D.M. 31/2015, con comunicazione agli Enti della situazione di contaminazione rilevata e delle misure di prevenzione e messa in sicurezza d'emergenza adottate.

In questo caso è prevista l'asportazione e l'accumulo in deposito temporaneo dei terreni che dovessero riscontrarsi contaminati da idrocarburi nell'intorno dei serbatoi interrati.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 17 di 75	Rev.0

## 3 ARPAM

### 3.1 Richiesta

**Matrice acque superficiali:** la valutazione di significatività dell'impatto sul corpo idrico (fiume Foglia), recettore dello scarico di acque reflue industriali prodotte dalla nuova attività in progetto, è stata fatta adottando criteri di valore, importanza e vulnerabilità, sia per la fase di cantiere sia per quella di esercizio (vedi pag. 162 e succ. del SIA), che non si ritengono condivisibili, in quanto non basati, né confermati da alcun dato e/o misura ambientale. La significatività dell'impatto sul Foglia, valutata come "bassa", non può quindi essere condivisa nei termini e criteri riportati dal proponente.

Si chiede pertanto che venga prodotto uno studio previsionale di impatto ambientale per il fiume Foglia, in relazione al raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dalle normative vigenti per il 2027, sulla base dell'attività in progetto, in relazione alla concentrazione degli inquinanti potenzialmente veicolati dallo scarico delle acque reflue industriali. Lo studio dovrà valutare il rispetto degli Standard di Qualità Ambientale (SQA) in acque superficiali per i parametri indicati in tab. 1/A e 1/B del D.Lgs n. 172/2015. Tale studio si rende necessario proprio in relazione alla vulnerabilità ambientale del fiume Foglia che attualmente, considerati i dati Arpam 2018-2020 nella stazione di monitoraggio R1100211FO, non raggiunge l'obiettivo di qualità ecologica "sufficiente" previsto per il 2027, mentre raggiunge l'obiettivo "buono" stato chimico, per il quale va quindi garantito il mantenimento.

Si ritiene che debba essere presentato un piano di monitoraggio anche per il fiume Foglia, per le fasi A.O. – C.O. – P.O., mediante l'individuazione di punti di campionamento posti a monte e a valle dell'area considerata, dei parametri da rilevare, delle modalità e delle tempistiche di effettuazione, nonché delle modalità di trasmissione dei risultati conseguiti agli Enti preposti.

### Integrazione

In relazione all'osservazione e alle richieste ricevute, si forniscono qui di seguito le precisazioni e le informazioni aggiuntive per supportare la valutazione sull'impatto poco significativo sul fiume Foglia in relazione allo scarico di acque reflue industriali dall'impianto in progetto.

#### a) Fase di cantiere

Durante la fase di smontaggio, le acque di lavaggio dei serbatoi saranno trattate dall'Impresa esecutrice, analizzate e portate a discarica (se contenenti elementi inquinanti), altrimenti rimesse in circolo. Il dettaglio delle attività è descritto nell'Allegato 9.

Stesso criterio sarà utilizzato per la fase di costruzione, in particolare per l'acqua utilizzata per i test idraulici delle nuove tubazioni.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 18 di 75	<b>Rev.0</b>

Per concludere, nella fase di cantiere non ci saranno scarichi di acque industriali nel fiume Foglia.

*b) Fase di esercizio*

Si desidera sottolineare come l'attuale impianto di raccolta delle acque è composto da n. 3 reti:

- 1) Rete fognante che raccoglie solo acque provenienti dai servizi igienici (quali palazzina uffici, dove sono ubicati anche gli spogliatoi e i w.c. per il personale) e le convoglia a fosse biologiche prefabbricate per defluire successivamente nelle fognature comunali;
- 2) Rete che raccoglie solo le acque piovane provenienti dal piazzale asfaltato, dai viali interni e dalle coperture dei fabbricati;
- 3) Rete fognante che raccoglie acque piovane e di lavaggio delle aree di stoccaggio/caricamento/piazzole per la gestione delle acque potenzialmente oleose.

Il punto 1 sopra descritto, quindi, non ha uno scarico diretto nel fiume Foglia.

Le acque raccolte dai sistemi n.2 e n.3, sono di fatto reti per la raccolta di acque superficiali, principalmente meteoriche, che subiscono un trattamento. Per la descrizione di dettaglio di tale processo, si può far riferimento al successivo paragrafo 3.1a.

Si desidera evidenziare come la valutazione di basso impatto è dettata dal fatto che, con il progetto di riqualifica, oltre a ridurre la superficie delle aree impermeabilizzate, con il nuovo impianto GNL non saranno prodotte acque industriali legate al processo produttivo.

Oltretutto ci sarebbe una sensibile riduzione delle volumetrie di stoccaggio (circa il 70%), con una forte riduzione quindi delle acque potenzialmente oleose da trattare.

Le reti di raccolta delle acque superficiali delle nuove installazioni saranno collegate ed integrate al sistema esistente.

Per il nuovo impianto, si continuerà quindi ad avere la medesima gestione delle acque superficiali (principalmente meteoriche) dell'attuale impianto esistente che quindi continueranno ad essere trattate e gestite dal sistema delle reti n.2 e n.3 menzionate precedentemente.

Tale sistema ha attualmente un'autorizzazione allo scarico (AUA), come riportato in Allegato 7.

Al fine comunque di evidenziare come l'impatto sul fiume Foglia continui ad essere basso, si presenta una simulazione, in relazione alla qualità dell'acqua scaricata e alla qualità del fiume Foglia registrata nella stazione a monte del deposito Fox, corrispondente alla stazione di monitoraggio R1100210FO.

In tale stazione, posta presso la Chiusa di Ginestreto, lo stato ecologico risulta essere scarso, mentre lo stato chimico risulta buono.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 19 di 75	<b>Rev.0</b>

In considerazione di quanto sopra riportato circa le caratteristiche della riqualifica del nuovo impianto, viene considerato che le caratteristiche dell'acqua attualmente scaricata siano analoghe a quelle scaricate in futuro.

## ANALISI

È prodotta un'analisi prendendo come riferimento le condizioni base di seguito riportate.

- Portata di scarico proveniente dall'impianto in progetto = 
$$\frac{\text{volume del serbatoio di scarico (TK3) in seguito ad un evento meteorico}}{\text{tempo di svuotamento TK3}} = \frac{70 \text{ m}^3}{4 \text{ h}} = 0,0049 \text{ m}^3/\text{s}$$
- Portata media fiume Foglia ipotizzata a seguito di un evento meteorico =  $10 \text{ m}^3/\text{s}$  (considerando  $7,08 \text{ m}^3/\text{s}$  la portata annuale media)

Considerando che non si registrano nell'acqua di scarico, elementi chimici inquinanti come azoto ammoniacale, azoto nitrico e fosforo totale, si procede facendo un'analisi sul potenziale impatto dovuto al COD presente nello scarico (riportato in Allegato 15 il rapporto di prova effettuato a Luglio/2023).

Confrontando il rapporto di prova e le tab. 1/A e 1/B del D.Lgs n. 172/2015, si evince che i parametri elencati nelle tabelle del SQA non sono presenti all'interno delle acque di scarico dell'impianto, perciò non risultano pertinenti all'analisi.

I dati principali per l'analisi dell'impatto dello scarico sul corpo recettore sono i seguenti:

**Tabella 3-1 – Dati per analisi impatto sul corpo recettore**

PARAMETRO	VALORE
<b>Q<sub>m</sub></b>	10 m <sup>3</sup> /s (ipotizzata)
<b>COD<sub>m</sub></b>	16 mg/l (dato ARPAM)
<b>Q<sub>f</sub></b>	0,0049 m <sup>3</sup> /s (calcolata)
<b>COD<sub>f</sub></b>	147 mg/l (da Rapporto di prova)
<b>Q<sub>v</sub></b>	10,0049 m <sup>3</sup> /s (calcolata)
<b>COD<sub>v</sub></b>	da ricavare

Dove rispettivamente:

- Q<sub>m</sub> = portata Foglia a monte dell'impianto;
- COD<sub>m</sub> = concentrazione COD a monte dell'impianto;
- Q<sub>f</sub> = portata scarico Fox;
- COD<sub>f</sub> = concentrazione COD dello scarico;

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 20 di 75	Rev.0

- $Q_v$  = portata Foglia a valle dell'impianto;
- $COD_v$  = concentrazione COD a valle dell'impianto.

Di seguito viene riportato uno stralcio nel quale si rappresenta il punto di scarico dell'impianto nel corpo ricettore.

**Figura 3-1 – Scarico dell'impianto Fox nel Foglia con le rispettive informazioni su portata e COD.**



Il parametro  $COD_v$  (incognito, come indicato in tabella precedente) è stato calcolato come segue:

$$(Q_m * COD_m) + (Q_f * COD_f) = Q_v * COD_v$$

$$COD_v = \frac{(Q_m * COD_m) + (Q_f * COD_f)}{Q_v} = 16,06 \text{ mg/l}$$

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>040006</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	PROGETTO <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 21 di 75	Rev.0

Confrontando il valore appena ottenuto (COD<sub>v</sub>) con il valore di monte (COD<sub>m</sub>), si evince come l'incremento del COD dovuto allo scarico dell'impianto Fox risulterebbe essere quasi trascurabile.

Inoltre, va evidenziato come tale incremento avviene non in continuo, ma soltanto durante un evento meteorico significativo, quindi in maniera molto discontinua.

#### Worst case

È prodotta anche un'analisi del caso peggiore in merito al potenziale impatto dello scarico dell'impianto sul Foglia, ovvero considerando la portata media del fiume, pari a 7,08 m<sup>3</sup>/s (che comunque si ritiene sia inferiore alla reale portata del fiume al momento dello scarico successivo ad un evento meteorico).

Le condizioni base sono di seguito riportate.

- Portata di scarico proveniente dall'impianto in progetto = 
$$\frac{\text{volume del serbatoio di scarico (TK3) in seguito ad un evento meteorico}}{\text{tempo di svuotamento TK3}} = \frac{70 \text{ m}^3}{4 \text{ h}} = 0,0049 \text{ m}^3/\text{s}$$
- Portata media fiume Foglia = 7,08 m<sup>3</sup>/s (fonte: "Realizzazione della cassa di espansione denominata "Chiusa di Ginestreto" sul fiume Foglia 1° lotto – Progetto preliminare")

Considerando le premesse fatte precedentemente in merito ai parametri da analizzare, i dati principali per l'analisi dell'impatto dello scarico sul corpo recettore sono i seguenti:

**Tabella 3-2 – Dati per analisi impatto sul corpo recettore**

PARAMETRO	VALORE
<b>Q<sub>m</sub></b>	7,08 m <sup>3</sup> /s (dato da fonte sopra riportata)
<b>COD<sub>m</sub></b>	16 mg/l (dato ARPAM)
<b>Q<sub>f</sub></b>	0,0049 m <sup>3</sup> /s (calcolata)
<b>COD<sub>f</sub></b>	147 mg/l (da Rapporto di prova)
<b>Q<sub>v</sub></b>	7,0849 m <sup>3</sup> /s (calcolata)
<b>COD<sub>v</sub></b>	da ricavare

Dove rispettivamente:

- Q<sub>m</sub> = portata Foglia a monte dell'impianto;
- COD<sub>m</sub> = concentrazione COD a monte dell'impianto;
- Q<sub>f</sub> = portata scarico Fox;
- COD<sub>f</sub> = concentrazione COD dello scarico;
- Q<sub>v</sub> = portata Foglia a valle dell'impianto;

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 22 di 75	Rev.0

- $COD_v$  = concentrazione COD a valle dell'impianto.

Il parametro  $COD_v$  (incognito, come indicato in tabella precedente) è stato calcolato come segue:

$$(Q_m * COD_m) + (Q_f * COD_f) = Q_v * COD_v$$

$$COD_v = \frac{(Q_m * COD_m) + (Q_f * COD_f)}{Q_v} = 16,09 \text{ mg/l}$$

### Eventi piovosi

Per quanto riportato dall'analisi sopra si ritiene di confermare che l'incidenza dello scarico dell'impianto sul fiume Foglia risulta trascurabile, considerato che c'è una variazione di circa lo 0,5% per il singolo evento di scarico.

Su base annua si possono fare le seguenti considerazioni: mediamente si possono assumere n°2 eventi meteorologici significativi al mese (dato considerato anche in relazione ai report meteorologici del Comune di Pesaro - dati nell'arco temporale 2020-2022 – Allegato 16).

Questo in relazione al fatto che essendo lo scarico relativo alle acque superficiali trattate di prima pioggia, si considerano generalmente eventi meteorici distinti solo se si verificano in un arco temporale maggiore di 48 ore.

In sostanza, assumendo così n.2 eventi meteorici distinti in media per ogni mese, si avrebbero circa 96 ore all'anno di scarico [=24\*4h (durata singolo scarico)].

Su base annua ci sarebbe quindi un'incidenza totale pari allo 0,005% [ottenuto da  $\frac{96 \text{ h}_{\text{scarico}}}{8760 \text{ h}_{\text{anno}}} * 0,005$ , dove 0,005 rappresenta la variazione per il singolo evento di scarico (0,5%)].

Di fatto, più che trascurabile, anche in relazione a studi di simulazione.

Oltretutto si evidenzia come lo stato ecologico (i.e. LIMECO) risultino analoghe sia a monte dell'impianto Fox che nella stazione a valle.

In conclusione a quanto detto sopra, per quanto riguarda il piano di monitoraggio per la matrice acque superficiali, sono stati aggiunti 2 punti di campionamento, uno a monte e uno a valle dello scarico nel corpo recettore con l'elenco dei parametri da monitorare, le modalità, le tempistiche e le modalità di trasmissione dei risultati conseguiti agli Enti preposti come riportato nel PMA (Allegato 2).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 23 di 75	Rev.0

### 3.1 a) DESCRIZIONE di Dettaglio dei Sistemi di raccolta acque e trattamento

Di seguito viene riassunto l'attuale sistema di rete fognante, che è suddiviso in 3 parti:

1. la rete fognante che raccoglie solo acque provenienti dai servizi igienici, quali palazzina uffici, dove sono ubicati anche gli spogliatoi e w.c. per il personale, e le convoglia a fosse biologiche prefabbricate per defluire successivamente nelle fognature comunali;
  
2. la rete che raccoglie solo le acque piovane provenienti dal piazzale asfaltato, dai viali interni e dalle coperture dei fabbricati e le convoglia in una vasca trappola, composta di tre camere collegate. Per valutare la quantità di acque di prima pioggia da prendere in considerazione si è fatto riferimento a quanto previsto all'art. 16 del Capitolo 10 – Norme Tecniche di attuazione del Piano Regionale di Tutela delle Acque, pubblicato sul supplemento n. 23 al Bollettino Ufficiale della Regione Marche n. 55 del 29.05.2000 che prevede una capacità delle vasche di prima pioggia che consenta *“di raccogliere almeno i primi 10 minuti di massimo afflusso legati all’evento meteorico”*. Secondo una prassi consolidata, il suddetto afflusso corrisponde ad una precipitazione di 5 mm. uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante.  
 Il riempimento della suddetta vasca aziona una valvola “a clapet” a funzionamento idraulico-meccanico autonomo che chiude l'accesso delle acque nella vasca di raccolta, permettendo alle acque di precipitazione meteorica, non di prima pioggia, di defluire direttamente nel fiume Foglia. Al termine dell'evento meteorico e comunque non prima di 48 ore, le acque di prima pioggia raccolte nella suddetta vasca, a mezzo di n. 2 pompe a funzionamento alternato vengono convogliate attraverso tubazioni al serbatoio TK 1 dell'impianto di depurazione del deposito, lasciando la suddetta vasca pronta per raccogliere le acque di prima pioggia risultanti da eventi meteorici successivi;
  
3. la rete che raccoglie solo le acque piovane e di lavaggio provenienti dalle seguenti aree e le convoglia direttamente all'impianto di depurazione:
  - bacini di contenimento serbatoi;
  - anelli di raccolta posti alla base dei serbatoi atti a raccogliere le acque di lavaggio degli stessi;
  - piazzole sottostanti le sale pompe;
  - piazzole sottostanti le pensiline di carico;
  - piazzole di sosta per scarica delle autocisterne;
  - piazzole e vasche sottostanti le trappole degli oleodotti dove saltuariamente defluiscono anche le acque di lavaggio delle taniche delle bettoline di proprietà Fox Petroli che vanno a defluire nella vasca primaria di raccolta dell'impianto di depurazione acque reflue e quindi, dopo il trattamento, al fiume Foglia passando attraverso il pozzetto fiscale.

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>040006</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	PROGETTO <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 24 di 75	Rev.0

L'impianto di depurazione delle acque attualmente esistente e in esercizio, ubicato in prossimità del confine del deposito lato Fiume Foglia, assolve alla funzione di trattare le acque con sistema misto meccanico/chimico prima di essere riversate nel fiume.

### Schema descrittivo dell'impianto di depurazione esistente

L'impianto di depurazione è composto da:

- una **vasca primaria interrata**, realizzata in cemento armato, dove vanno a defluire tutte le acque raccolte dalla rete fognante descritta al precedente punto 3) dotato di n.3 elettropompe verticali azionate da appositi galleggianti, che permettono il loro funzionamento in serie a seconda della quantità di acqua che si immette nella vasca stessa;
- un serbatoio in ferro posto fuori terra dalla capacità di 1000 m<sup>3</sup>, identificato con la sigla **TK1**, dove vengono convogliate e raccolte per farle decantare sia le acque provenienti dalla vasca primaria interrata sia quelle di prima pioggia provenienti dalla relativa vasca di raccolta. Al termine del processo di decantazione la parte acquosa viene trasferita alla vasca **C.P.I.**, la parte oleosa al **TK2**;
- una vasca interrata, realizzata in cemento armato, denominata **C.P.I.** suddivisa in tre bacini dove in ciascuno è alloggiato n.1 pacco lamellare. Questi consentono la separazione delle sostanze oleose per coalescenza e permettono di separare buona parte delle particelle sedimentabili che si raccolgono sul fondo delle vasche stesse. La parte oleosa che si raccoglie in superficie tramite gli appositi sfioratori è inviata al **TK2**;
- n.2 vasche interrate denominate **vasche ex percolatori** realizzate in cemento armato, utilizzate come ulteriore separazione di oli residui e solidi sospesi. Tramite una raggiera, viene immessa l'acqua proveniente dalla vasca **C.P.I.** in modo che subisca un'ulteriore decantazione;
- n.1 linea di filtrazione a pressione, denominata **filtrazione Wanson** dove, tramite elettropompa, viene inviata l'acqua proveniente dalle **vasche ex percolatori**. La linea è costituita da un filtro a quarzite, per liberare l'acqua da tutti i solidi sospesi, e da un filtro a carbone attivo che per assorbimento provvede a trattenere le parti inquinanti in forma disciolta, in particolare riducendo il COD nei limiti di legge;
- una volta ultimata l'operazione di depurazione, l'acqua viene fatta defluire in un serbatoio ad asse orizzontale posto fuori terra, denominato **TK3**, dalla capacità di 70 mc. in modo da consentire l'effettuazione delle analisi dei suoi parametri e, solo se questi rientrano nella norma viene azionata la valvola (sempre tenuta chiusa) che permette il deflusso nel pozzetto fiscale e quindi nel Fiume Foglia.

Nel caso in cui le analisi dovessero dare esito negativo, l'acqua verrà immessa nuovamente nel serbatoio **TK1** per essere trattata ulteriormente.

### Controlli ed adempimenti da effettuarsi prima dello scarico

L'acqua contenuta nel serbatoio **TK3**, prima dell'effettuazione di uno scarico, viene analizzata e quindi, se rientrante nei parametri imposti dalla normativa vigente per scarichi in acque superficiali – tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs 152/06 – viene immessa, aprendo la saracinesca posta nella parte inferiore del serbatoio TK3, nel pozzetto fiscale e quindi nel fiume Foglia.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 25 di 75	Rev.0

Sono effettuati i seguenti controlli, come previsti dal “Piano di monitoraggio e sorveglianza” (ASI 103) sui parametri dell’acqua scaricata nel corpo idrico ricettore (fiume Foglia):

- **prima dell’effettuazione di ogni scarico dal serbatoio TK3 sulle acque trattate dall’impianto di depurazione**, il Laboratorio FOX Petroli rileva i parametri pH e COD su campioni degli scarichi in uscita dal pozzetto fiscale e li registra su “Controlli degli scarichi idrici” (ASI 104);
- **annualmente sulle acque trattate dall’impianto di depurazione**, su campioni prelevati dal pozzetto fiscale, viene effettuato da un Laboratorio esterno un autocontrollo sui seguenti parametri: conducibilità, COD, solidi sospesi totali, piombo, zinco, solventi organici aromatici e tensioattivi totali.

La saracinesca posta nella tubazione di scarico dal serbatoio **TK3** rimane sempre chiusa e viene aperta solo dopo aver conosciuto l’esito positivo delle analisi interne dell’acqua; nel caso in cui l’acqua da scaricare avesse caratteristiche non rientranti nei parametri previsti, sarà nuovamente immessa nel serbatoio **TK1** attraverso la tubazione utilizzata per il controlavaggio dell’impianto di filtrazione Wanson e poi ritrattata.

### 3.2 Richiesta

**Matrice aria:** per quanto riguarda le caratteristiche tecniche del progetto, in riferimento alla produzione di energia elettrica, si prevede l’installazione di due turbogeneratori provvisti di turbina, alimentati a gas naturale. Viene detto che i fumi prodotti usciranno da un camino per finire in atmosfera: si chiedono informazioni circa la composizione di tali fumi e quali siano i sistemi di abbattimento. Si chiedono informazioni riguardanti la composizione del GNL ottenuto dalla liquefazione.

#### Integrazione

Si evidenzia che per la parte di produzione di energia elettrica, sono stati preferiti motori a gas, piuttosto che turbine.

Si tratta di n°2 motori, alimentati a gas naturale, che forniscono energia elettrica all’impianto in progetto.

Il modello dei motori è il seguente:

- Marca: JENBACHER
- Modello: J 624 GS-K01

Nella tabella di seguito vengono inseriti i dati tecnici di tale motore:

**Tabella 3-3 – Dati tecnici del motore.**

Parametri	Unità di misura	Valore
Potenza elettrica	kW el.	4498
Potenza termica acqua motore	kW	2493
Potenza termica vapore fumi	kW t	1246

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 26 di 75	<b>Rev.0</b>

Temperatura gas di scarico a pieno carico	°C	342
Temperatura gas di scarico a BMEP = 18,4 bar	°C	~ 385
Temperatura gas di scarico a BMEP = 12,3 bar	°C	~ 442
Portata gas di scarico umido	kg/h	22.932
Portata gas di scarico secco	kg/h	21.435
Volume gas di scarico umido	Nm <sup>3</sup> /h	18.161
Volume gas di scarico secco	Nm <sup>3</sup> /h	16.298
Contropressione massima ammissibile nei gas di scarico alla flangia di scarico del motore, a valle del tubo di raccordo a y	mbar	50

In uscita dal motore, la composizione teorica dello scarico umido sarà quella presente nella tabella sottostante:

**Tabella 3-4 – Composizione teorica dello scarico umido.**

Composti	Unità di misura	Valore
CO <sub>2</sub>	Vol. %	5.3
O <sub>2</sub>	Vol. %	9.2
N <sub>2</sub>	Vol. %	73.9
Ar	Vol. %	0.9
H <sub>2</sub> O	Vol. %	10.6
NO <sub>x</sub>	Vol. %	0.06
CO	Vol. %	0.04

Lo scarico umido sopra descritto passa successivamente attraverso un sistema SCR. Nel processo SCR, gli NO<sub>x</sub>, con l'ausilio dell'agente riducente urea in un catalizzatore, vengono convertiti in azoto neutro per l'ambiente. L'agente riducente è l'urea ((NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CO) in forma liquida. Attraverso un catalizzatore di ossidazione non regolato, costituito da un corpo portante in metallo e materiale ceramico con rivestimento in metallo prezioso per ridurre le emissioni di CO. Gli elementi del catalizzatore rientrano nell'alloggiamento del catalizzatore SCR.

In atmosfera, dopo tale sistema di trattamento fumi, verranno emessi NO<sub>x</sub> e CO nelle concentrazioni che seguono (con tenore di ossigeno pari al 5%).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 27 di 75	Rev.0

*Tabella 3-5 – Emissioni in atmosfera a seguito del sistema di trattamento.*

Composti	Unità di misura	Valore
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	< 200
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	300

Tali valori risultano conformi ai limiti di legge normati dal D.Lgs. 152/2006 (che sono rispettivamente 2000 mg/Nm<sup>3</sup> per gli NO<sub>x</sub> e 650 mg/Nm<sup>3</sup> per il CO).

### Composizione del GNL

Il GNL prodotto dall'impianto in progetto avrà le seguenti caratteristiche:

*Tabella 3-6 – Parametri e composizione del GNL in oggetto.*

Parametri	Unità di misura	Valore
Portata	Nm <sup>3</sup> /h	11597
Pressione	barg	21.79
Temperatura	°C	-160.4
Numero di metano	-	98.87
Potere calorifico superiore	MJ/Sm <sup>3</sup>	37.42
Potere calorifico inferiore	MJ/Sm <sup>3</sup>	33.72
Composizione	-	-
Azoto	Frazione molare	0.005035
Metano	Frazione molare	0.994575
Etano	Frazione molare	0.000180
Propano	Frazione molare	0.000050
Isobutano	Frazione molare	0.000010
n-Butano	Frazione molare	0.000010
Ciclobutano	Frazione molare	0.000030
n-Pentano	Frazione molare	0.000040
Elio-4	Frazione molare	0.000004
CO <sub>2</sub>	Frazione molare	0.000050

### 3.3 Richiesta

**Matrice Aria:** non viene presentato uno studio della qualità dell'aria – analisi emissioni in atmosfera durante questa fase, che si richiede, considerando anche inquinanti specifici relativi alle fasi che possono essere maggiormente impattanti (benzene, toluene, xileni, COV) da confrontarsi con la situazione ante operam e le attività che saranno svolte nell'area di deposito temporaneo dei rifiuti prodotti (considerare anche i metalli).

Per quanto riguarda la fase di cantiere viene effettuata la dispersione degli inquinanti con il software SCREEN View. Si chiedono chiarimenti sulla scelta del software. Vengono valutate le emissioni da sollevamento di polveri da piste non pavimentate e le emissioni dei mezzi di cantiere. Gli inquinanti considerati sono PM10, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO. I risultati ottenuti dalle simulazioni sono riportati in grafico e non vengono valutate presso i recettori maggiormente coinvolti. Non vengono presentate mappe di isoconcentrazioni e non è ben chiaro se i valori ottenuti siano concentrazioni assolute

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 28 di 75	Rev.0

*o da sommare ai valori di fondo della qualità dell'aria per confrontarli con i valori limiti legislativi. Si chiedono chiarimenti in merito.*

*Per quanto riguarda le emissioni fuggitive, queste non vengono né considerate né valutate per le varie fasi considerate nel progetto.*

*Per quanto riguarda la fase di esercizio, viene detto che le uniche emissioni riguardano le emissioni delle due turbine delle quali vengono riportate le tabelle con le emissioni per inquinanti (tab. 11-25 e tab.11-26 pag. 189 del SIA 040005-00-RB-E-0002). Lo studio relativo alla ricaduta atmosferica durante la fase di esercizio viene utilizzato il software SCREEN View.*

*Si chiedono chiarimenti sulla scelta del software e anche la scelta degli inquinanti considerati (CO e NOx) che dovrebbero essere implementati (benzene, toluene, xileni, COV). Anche in questo caso i risultati delle simulazioni vengono solo riportate in grafico e non vengono valutate le ricadute presso i recettori localizzati. Mancano mappe di isoconcentrazione. Non vengono fornite stime sui valori complessivi raggiunti presso i ricettori, vengono fornite le concentrazioni e confrontate rispetto ai limiti normativi ma non vengono sommate ai valori di fondo né viene calcolato l'incremento percentuale rispetto alla situazione attuale, come invece si ritiene debba essere fatto. Vengono riportate solo le ricadute a livello grafico. Si chiede inoltre perché gli NO2 calcolati nelle simulazioni sono da considerarsi solo il 20% degli NOx (in generale gli NOx sono sempre considerati tutti NO2 per stare in condizioni di maggior tutela).*

*Per quanto riguarda le emissioni di emergenza, non è presente una valutazione (stima e ricaduta), che si ritiene debba essere effettuata.*

## Integrazione

In relazione a questa richiesta è stato valutato di integrare lo studio di qualità dell'aria (Allegato 8) approfondendo il dettaglio dell'impatto delle tre fasi (demolizione/costruzione – esercizio- emergenza). Le simulazioni tengono conto dei dati del traffico indotto.

Sono state riportate mappe di isoconcentrazione relative le sostanze indagate.

Riguardo le emissioni fuggitive, in fase di esercizio, sono state individuate le componenti impiantistiche previste nel progetto che possono dar origine a emissioni fuggitive. Il fattore di emissione viene definito come emissione media di gas naturale dispersa in atmosfera dal singolo elemento costituente il sistema gas. Verificando l'andamento tubazioni interno all'impianto, ancora in fase di dettaglio, si può ipotizzare la presenza di circa 40 connessioni flangiate. Queste si trovano, a seconda del posizionamento del tubo, a una altezza che può variare tra 1 e 4 m (tubazione posizionata sopra il pipe-rack).

Su base di stime con impianti simili e dati di letteratura, si può considerare una uscita per connessione di circa 4 Sm<sup>3</sup>/a di gas naturale, per un totale stimato annuo di 160 Sm<sup>3</sup> (da riverificare durante la fase di ingegneria esecutiva per costruzione).

Tale quantità riferita su base annuale risulta poco significativa.

Uno studio più di dettaglio potrà essere fatto nella fase esecutiva di costruzione.

Bisogna comunque sottolineare che l'impianto avrà un nuovo sistema di gas detection per monitorare eventuali fughe di gas.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 29 di 75	Rev.0

Quindi laddove ci siano delle criticità, è previsto che siano inviati segnali alla sala controllo per allertare gli operatori. In casi di forte criticità è previsto anche lo spegnimento dell'impianto.

### 3.4 Richiesta

**Monitoraggio Ambientale:** quello presentato risulta essere carente in alcune sue parti. Si condividono le modalità operative ma non sono esplicitate le durate di ciascun monitoraggio. Gli inquinanti considerati (PM10, NOx, SOx, CO) sarebbero da implementare con ulteriori parametri (benzene, toluene, xileni, COV, stirene) soprattutto nella fase di corso d'opera di decommissioning. Nella fase in corso d'opera sarebbe opportuno incrementare il numero di monitoraggi (1 per 24 mesi di lavori è un numero troppo esiguo); si condivide la scelta dei punti di monitoraggio (ATM01 e ATM02).

#### Integrazione

Il PMA è stato integrato con le richieste sopra riportate, si può fare riferimento all'Allegato 2.

Per il decommissioning si desidera precisare che non viene considerato che siano emesse durante le attività sostanze come: *benzene, toluene, xileni, COV, stirene*.

Questo è spiegato dal fatto che, in generale, gli attuali stoccaggi non prevedono la presenza di questi inquinanti. Comunque, come descritto nell'Allegato 9, le attività di bonifica prima dello smantellamento dei serbatoi saranno eseguite per ripulire efficacemente ogni serbatoio, ed evitare la presenza quindi di queste sostanze durante la successiva attività di smantellamento.

Nella fase di corso d'opera, verrà eseguito n.1 monitoraggio con cadenza semestrale durante l'esecuzione dei lavori, nelle fasi più significative.

### 3.5 Richiesta

**Matrice suolo:** si ritiene che la ditta debba presentare un Piano di Indagine redatto ai sensi dell'art 242 del Dlgs 152/06 con le modalità previste nell'Allegato II alla Parte IV dello stesso decreto. Si ritiene inoltre di chiedere la valutazione della fattibilità di asportazione delle tubazioni interrate che collegavano il Deposito Costiero (FOX oggetto della VIA) e quello Nazionale (in via Fermo, non oggetto della VIA), visto che non saranno più in uso e che da progetto è prevista la dismissione solo delle tubazioni all'interno del Deposito Costiero. Qualora il progetto proseguisse con la gestione come rifiuto del materiale scavato, per quanto riguarda i terreni la documentazione può considerarsi esaustiva, ma nell'ipotesi anche di parziale riutilizzo le analisi dei terreni andrebbero ripetute con anche i parametri indicati dalla tabella minimale 4.1 del DPR 120/2017, norma sulle terre e rocce da scavo. In tal caso seppure il cantiere risulti "piccolo" secondo tale normativa, e quindi anche se sottoposto a VIA non richiederebbe la presentazione del PDU (piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo) perché la scrivente Agenzia possa valutare gli impatti dell'opera, la documentazione di progetto andrà rivista ed integrata di informazioni al momento mancanti (quantità

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 30 di 75	Rev.0

riutilizzata, e caratterizzazione analitica secondo un numero di campioni esaustivo) e che contengano le informazioni previste agli articoli 20 e 21 del DPR 120/2017.

### Integrazione

Si desidera informare che nel mese di luglio/2023 sono state effettuate delle indagini ambientali al fine di caratterizzare il suolo presente all'interno dell'impianto Fox (documento n. 020.ENV.23.RL.01.00 e rispettivi allegati, Annesso al Piano Preliminare di Utilizzo). In relazione a ciò è stato prodotto un Piano Preliminare di Utilizzo Terre e Rocce, che viene allegato (Allegato 10).

Per quanto riguarda la rimozione delle tubazioni interrato che collegano il Deposito Costiero a quello Nazionale, al momento non viene valutata la loro rimozione.

### 3.6 Richiesta

*In merito alla **gestione dei rifiuti** prodotti nella fase di dismissione dei vecchi impianti si prende atto delle indicazioni fornite, ma è necessario descrivere le modalità di raccolta e gestione delle acque meteoriche di dilavamento e dei "colaticci" che si produrranno durante la fase di stoccaggio dei rifiuti. È necessario descrivere le attività che saranno effettuate sui rifiuti prodotti "riduzione di pezzatura, caratterizzazione, etichettatura, eventuale confezionamento" e che siano valutati gli impatti sulle diverse matrici ambientali derivanti da tali attività. Risulta anche importante la presentazione di una planimetria di dettaglio in cui siano individuate le aree di stoccaggio dei rifiuti, siano indicate le caratteristiche del suolo e delle aree di deposito ed indicati i raccoglitori che saranno utilizzati per lo stoccaggio. Si ritiene inoltre che la documentazione debba essere integrata con lo stesso dettaglio di una descrizione dei rifiuti producibili in fase d'opera d'impianto per poter consentire all'Agenzia una corretta valutazione degli impatti per la matrice rifiuti e suolo.*

### Integrazione

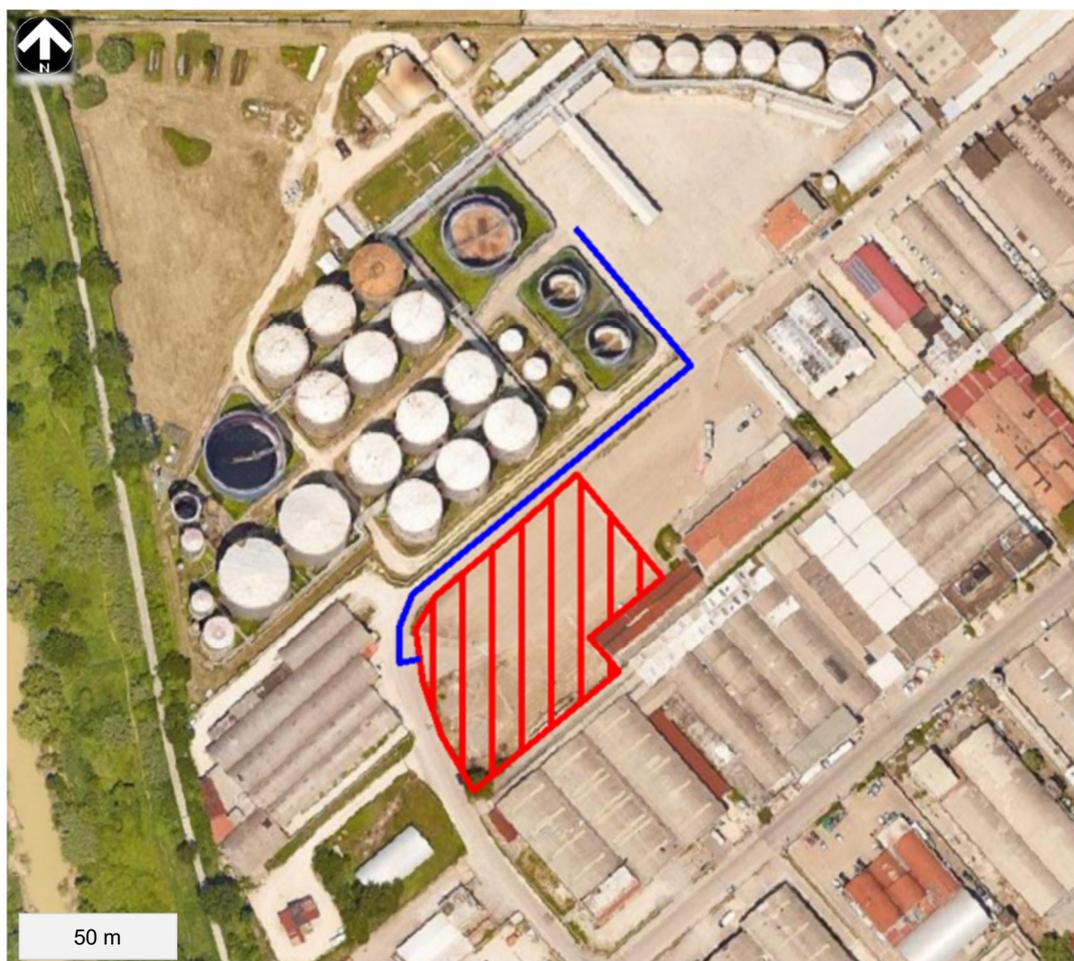
Il deposito temporaneo di stoccaggio dei rifiuti ottenuti dalla fase di decommissioning sarà localizzato nella zona sud-est dell'impianto, in corrispondenza del parcheggio degli uffici di proprietà di Fox Petroli S.p.A.

Si tratta di un'area pari a circa 4700 m<sup>2</sup> che verrà idoneamente recintata, segnalata con apposita segnaletica e sarà provvista di accesso dedicato.

Al netto di ciò, sarà comunque mantenuta la regolare viabilità per i mezzi di proprietà di Fox che continueranno il loro lavoro, in sicurezza, anche durante la fase di decommissioning dell'impianto.

Di seguito viene illustrato uno stralcio dell'area oggetto di studio.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 31 di 75	Rev.0



**Figura 3-2 – In rosso, l'area identificata come deposito temporaneo di rifiuti. In blu, il percorso dedicato per i mezzi di trasporto.**

In rosso viene identificato il deposito temporaneo in questione, mentre la linea blu indica il percorso dedicato per i mezzi di trasporto che trasportano i rifiuti dall'impianto al deposito. Durante lo stoccaggio dei rifiuti, non è necessario impermeabilizzare l'area poiché si tratta già di una zona asfaltata, per cui i potenziali colatici che potrebbero crearsi non entrerebbero in stretto contatto con il terreno. Le acque meteoriche vengono raccolte dalla rete fognaria presente in sito. In tale area i materiali demoliti vengono depositati per il tempo necessario alla loro riduzione di pezzatura, caratterizzazione, etichettatura, eventuale confezionamento e il successivo avvio ad operazioni di smaltimento/recupero nel rispetto di quanto stabilito dall'art. 183, lettera bb, del D.Lgs. 152/06, che definisce le limitazioni quantitative del deposito stesso.

L'area sarà fisicamente delimitata da barriere e sarà organizzata in differenti baie divise tra loro, in cui verranno collocate le varie tipologie di rifiuti in attesa di caratterizzazione; i rifiuti saranno opportunamente stoccati entro appositi contenitori a seconda della tipologia (sfusi, contenuti in big-bags, cassoni scarrabili o fusti). I materiali all'interno delle baie verranno inoltre coperti con teli impermeabili per evitare il dilavamento di inquinanti in caso di pioggia.

I rifiuti da demolizione saranno stoccati all'interno di appositi contenitori metallici, come illustrato nella figura sottostante.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 32 di 75	Rev.0



**Figura 3-3 – Contenitore metallico per lo stoccaggio dei rifiuti da demolizione.**

Le attività di demolizione comprendono le demolizioni meccaniche, civili ed elettriche e sono suddivise in demolizione primaria e secondaria.

Per demolizione primaria si intende lo smantellamento delle strutture metalliche (tubazioni, serbatoi) elettro-strumentali (attuatori, sensori, cavi, ecc.) e civili (vasche e platee in cemento armato) presso il punto d'installazione. In questa prima fase, i materiali ottenuti dalla rimozione vengono depositati su idonei mezzi o stoccati in serbatoi/recipienti idonei per successivo trasporto presso l'area di deposito temporaneo, in precedenza descritta, dove verranno ridotti di volume (demolizione secondaria).

Per demolizione secondaria si intende la fase successiva alla demolizione primaria, in cui i materiali rimossi dal sito vengono posizionati nell'area di deposito temporaneo e ridotti di volume fino ad ottenere una pezzatura adeguata. La riduzione volumetrica dovrà essere seguita dalla separazione dei materiali sulla base delle loro caratteristiche (metalli, inerti, ecc.) e sulla base delle diverse tipologie di metalli.

Tutte le attività di demolizione, verranno eseguite una volta completate le attività preliminari e le bonifiche.

### Demolizioni elettriche

#### *Demolizione primaria*

Le attività di demolizione delle parti elettriche e della strumentazione, prevedono la rimozione di tutti i cavi di alimentazione e di segnale, tramite operazioni di sfilaggio e recupero manuale dove possibile. Laddove non risulta possibile, la rimozione verrà supportata da mezzi meccanici. Tutta la strumentazione eventualmente presente su pompe, tubazioni, ecc. verrà rimossa manualmente e trasportata presso il deposito temporaneo dei rifiuti per la successiva fase di smaltimento. I quadri di controllo e i trasformatori ubicati principalmente entro la cabina elettrica (non oggetto di demolizione), verranno sollevati e caricati su mezzo idoneo per il trasporto a deposito temporaneo di rifiuti. Se gli spazi disponibili non risulteranno sufficienti per la movimentazione, dovrà essere valutata la demolizione in loco.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 33 di 75	<b>Rev.0</b>

### *Demolizione secondaria*

I materiali rimossi verranno trasportati al deposito temporaneo rifiuti dove saranno stoccati in aree separate dagli altri materiali e in seguito conferiti a smaltimento.

### Demolizioni meccaniche

#### *Demolizione primaria*

Le attività di demolizione meccanica prevedono la rimozione dei serbatoi, delle strutture e delle tubazioni in acciaio. In particolare, i serbatoi in acciaio interrati, già portati allo scoperto nella fase di bonifica, verranno estratti dal terreno tramite idoneo mezzo di sollevamento; verranno quindi trasportati e depositati presso il deposito temporaneo per la successiva fase di demolizione secondaria. Per i serbatoi in acciaio fuori terra, la demolizione verrà eseguita con escavatore dotato di cesoia idraulica, iniziando dai serbatoi più esterni del parco serbatoi, per avere una maggiore possibilità di manovra. La demolizione procederà dall'alto verso il basso. Per prima cosa verranno rimosse porzioni di tetto fino alla sua completa asportazione; a seguire verranno demolite le lamiere che compongono il mantello del serbatoio, una virola per volta, per evitare ogni rischio di ribaltamento del serbatoio per squilibrio dei pesi durante la demolizione. Le lamiere verranno quindi ridotte in pezzatura idonea al trasporto ed accumulate in area di deposito temporaneo in attesa dell'avvio a impianto di recupero. Le tubazioni interrate dovranno essere portate allo scoperto (se non già eseguito in fase di bonifica) mediante rimozione del terreno sovrastante con escavatore ed in seguito ridotte in segmenti trasportabili tramite sflangiatura, ove possibile, o in alternativa con operazioni di taglio. I segmenti verranno sollevati e trasportati presso il deposito temporaneo tramite mezzo idoneo (autocarro o simile), dove subiranno la riduzione volumetrica. Per le tubazioni fuori terra le operazioni di rimozione saranno le stesse sopra descritte. Le apparecchiature, ovvero pompe, piccoli serbatoi (serbatoio schiuma) e caldaie, dovranno essere scollegate dalle strutture di supporto tramite sbullonatura o operazioni di taglio. In seguito, le apparecchiature verranno sollevate tramite gru e depositate su mezzo idoneo per il trasporto al deposito temporaneo, dove subiranno la riduzione volumetrica (se necessario). Per le apparecchiature installate entro edifici, le attività saranno simili se gli spazi lo permetteranno; in alternativa si dovrà procedere alla riduzione volumetrica in loco oppure alla rimozione preventiva del tetto dell'edificio (nel caso in cui l'edificio sia oggetto di demolizione). Per quanto riguarda infine le strutture metalliche (supporti, coperture metalliche ecc..) verranno rimosse manualmente mediante operazioni di taglio manuale a caldo/freddo nel caso siano di piccole dimensioni. Strutture più grandi potranno essere rimosse o manualmente o con l'ausilio di gru con cesoia per ferro. In ogni caso i materiali di risulta verranno trasportati a deposito temporaneo per la riduzione volumetrica e la successiva fase di smaltimento.

#### *Demolizione secondaria*

Tutto il materiale metallico rimosso e depositato presso l'area di demolizione secondaria subirà, se necessario, una riduzione di volume, tramite appositi mezzi (escavatore munito di cesoia per ferro) e supporto di operatori dotati di attrezzatura di taglio. La riduzione di volume proseguirà fino a ottenere dimensioni idonee al trasporto e allo smaltimento. Completata la riduzione di pezzatura, il materiale ferroso verrà stoccato per la successiva fase di smaltimento.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 34 di 75	<b>Rev.0</b>

## Demolizioni civili

### *Demolizione primaria*

La demolizione delle strutture in calcestruzzo armato, comprende principalmente le vasche di raccolta fuori terra o interrato, le platee e i basamenti di fondazione di serbatoi e apparecchiature con i relativi muri di contenimento, le canalette di raccolta e gli edifici. La demolizione di vasche, platee e basamenti verrà eseguita tramite mezzo meccanico (tipo escavatore) con idoneo martello demolitore e pinza per la riduzione di pezzatura e la conseguente deferrizzazione. Il materiale di risulta verrà quindi caricato su idoneo mezzo di trasporto tramite gru con benna di carico, per l'invio a deposito temporaneo rifiuti. Le vasche interrate verranno demolite allo stesso modo di quelle fuori terra; nel caso in cui siano presenti delle platee in cemento armato a copertura degli elementi interrati, esse dovranno essere demolite tramite macchina taglia-cemento al fine di eseguire un taglio circoscritto e non danneggiare le aree da preservare. Gli edifici verranno demoliti una volta rimosse tutte le apparecchiature all'interno, tramite idonea gru dotata di cesoia o martello demolitore. Nel caso sia necessario si prevederà una prima fase detta di "strip out" in cui si andranno a rimuovere manualmente alcuni materiali differenti dalle parti in muratura (finestre, porte in ferro, ecc.) al fine di facilitare la separazione dei materiali.

### *Demolizione secondaria*

La demolizione secondaria consiste nella riduzione in pezzatura del materiale e alla sua deferrizzazione, ovvero separazione dei ferri di armatura dal materiale inerte per la successiva fase di stoccaggio e invio a smaltimento. Laddove possibile, la fase di deferrizzazione verrà condotta in area di demolizione primaria.

Al termine della rimozione delle parti al di sotto del piano campagna, verranno campionati e analizzati i terreni di fondo scavo e parete con la ricerca dei seguenti parametri:

- Idrocarburi leggeri e pesanti;
- BTEX;
- IPA;
- Pb tetraetile;
- MtBE;
- EtBE.

Le stesse analisi verranno svolte anche sul terreno presumibilmente pulito, derivante dagli scavi effettuati, per verificarne la conformità al riutilizzo in sito come materiale di riempimento (n. 2 campioni medi rappresentativi). Verranno inoltre campionate le eventuali anomalie organolettiche che dovessero essere riscontrate.

Ricevuti gli esiti dei campionamenti, in caso di conformità, gli scavi verranno ripristinati a piano campagna con utilizzo di materiale inerte certificato proveniente da impianti esterni e materiale di scavo risultato idoneo al riutilizzo (previa verifica analitica).

In caso di reinvenimento di anomalie che evidenzino una potenziale contaminazione dei terreni rimossi si procederà come previsto dall'art. 242 del D.Lgs. 152/06 e dell'art. 4 del D.M. 31/2015, con comunicazione agli Enti della situazione di contaminazione rilevata e delle misure di prevenzione e messa in sicurezza d'emergenza adottate.

Riassumendo, le principali tipologie di rifiuti prodotti nella fase di decommissioning saranno:

- Rifiuti liquidi da usi civili;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 35 di 75	<b>Rev.0</b>

- Terre e rocce da scavo;
- Materiali da demolizioni;
- Residui plastici;
- Residui ferrosi;
- Materiali isolanti;
- Materiali elettrici;
- Oli.

Nel rispetto della normativa vigente in materia, tutti i rifiuti prodotti, associati alla fase di decommissioning dell'impianto, saranno gestiti ed inviati a smaltimento da impresa regolarmente iscritta all'"albo nazionale gestori ambientali" (come disciplinato dal D.M. del 03/06/2014 n. 120) applicando i seguenti criteri generali di gestione dei rifiuti:

- Riduzione dei quantitativi prodotti, attraverso il recupero e riutilizzo dei materiali;
- Separazione e deposito temporaneo per tipologia;
- Recupero e/o smaltimento ad impianto autorizzato.

In via cautelativa nel presente studio, ai fini della valutazione degli impatti, si è considerato di gestire le terre e rocce da scavo prodotte in fase di decommissioning come rifiuti (circa 5.500 m<sup>3</sup>). Di seguito si riporta una stima preliminare dei rifiuti che saranno prodotti durante le attività di dismissione delle varie unità coinvolte, classificati in base al Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER) e alla destinazione del rifiuto in accordo alla parte IV del D.Lgs. 152/06 "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati".

**Tabella 3-7 – Rifiuti prodotti dall'attività di decommissioning delle varie unità coinvolte, classificati in base al Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER) e alla destinazione del rifiuto in accordo alla parte IV del D.Lgs. 152/06 "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati".**

MATERIALI	Unità coinvolta	C.E.R.	Pericoloso/No n pericoloso	Smaltimento/ Recupero	Quantità [ton]	TOT. [ton]
Terre e rocce	serb 7	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	269	8900
	serb 8	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	269	
	serb 9	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	297	
	serb 10					
	11	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	676	
	12					
	13					
	14					
	15					
	16	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	496	
	17					
	18	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	496	
	19	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	755	
20						

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 36 di 75	<b>Rev.0</b>

	21	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	224	
	22					
	23					
	24					
	28					
	29					
	30					
	44					
	32					
	33					
	35					
	36					
	37					
	38					
	39					
	40					
	41					
49						
	N.3 oleodotti	170504	Non pericoloso	R4/D13/D14/D15	298	
<b>Cemento</b>	muri separatori (Serb 25-26)	170101	Non pericoloso	D13/D14/D15/R12/R13	35	890
	muri separatori (Serb 26-28)				37	
	muri separatori (Serb 7-8)				26	
	muri separatori (Serb 9-12)				57	
	centrale termica				270	
	Oleodotto				8	
	H2O Demin				248	
<b>Rifiuti misti</b>	Rifiuti misti da costruzione (plastica, legno e altro)	170904	Non pericoloso	D13/D14/R11/R12	200	200
<b>Ferro e acciaio</b>	39 serbatoi cilindrici Tubazioni e oleodotti dismessi Pesa automezzi	170405	Non pericoloso	R4/R13/ D13/D14/D15	2300	2300
<b>Rifiuti contenenti olio</b>	liquami residui in vasche da riconvertire	16.07.08*	Pericoloso	D9/D15	600	600
	acque di lavaggio da bonifica serbatoi					
	Fondami di bonifica serbatoi					

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 37 di 75	<b>Rev.0</b>

<b>Materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose</b>	Lana di roccia da coibentazione serbatoi e tubazioni	17.06.03*	Pericoloso	D13/D15	30	30
<b>Materiale elettrico</b>	motori, quadri elettrici, strumentazione varia	200136	Non pericoloso	D13/D14/ D15/ R3/R4/R5/R13		
<b>Cavi</b>	cavi in rame per alimentazione o di segnale	170411	Non pericoloso	R4/R12/R13		

#### Produzione di rifiuti in fase d'opera

I principali rifiuti prodotti in fase di esercizio delle opere derivano da:

- Attività di processo o ad esse riconducibili, quali la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti;
- Attività di tipo civile (uffici, ecc.)

I rifiuti generati verranno sempre smaltiti nel rispetto della normativa vigente. In particolare, ove possibile, si procederà alla raccolta differenziata volta al recupero di frazioni riutilizzabili e si opererà in conformità al principio di minimizzazione dei rifiuti prodotti.

In condizioni di normale funzionamento, l'impianto, nella sua nuova configurazione, non produrrà particolari rifiuti legati alla produzione.

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>040006</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	PROGETTO <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 38 di 75	Rev.0

## 4 COMUNE DI PESARO

### 4.1 Richiesta

*La Ditta, all'atto della dismissione, debba provvedere agli opportuni accertamenti sull'integrità delle strutture (comprese quelle che non verranno rimosse) e, ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/2006, procedere all'esecuzione di una indagine ambientale volta a verificare la sussistenza di eventuali passività ambientali indotte dalla presenza delle stesse strutture (eventuale contaminazione delle matrici acqua sotterranea, suolo e sottosuolo derivante da possibili perdite sistematiche ed occasionali, per lesioni dei manufatti, scorretto utilizzo o eventi accidentali).*

#### Integrazione

Si precisa che nella configurazione impiantistica di progetto, tutte le opere civili di nuova realizzazione saranno conformi alla normativa vigente sulle costruzioni, D.M. 17/01/2018 - Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" e relativa circolare 21/01/2019 n. 7 - Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al D.M. 17/01/18.

Le opere esistenti, mantenute nella configurazione di progetto, saranno verificate secondo NTC 2018 e relativa circolare attuativa. Tali norme, al fine di tener conto dei diversi possibili gradi di approfondimento raggiunto, utilizzano i concetti di livello di conoscenza (relativo a geometria, organizzazione strutturale, dettagli costruttivi e materiali) e di fattore di confidenza (che modifica i parametri di capacità, in base al livello di conoscenza). Nei documenti progettuali, saranno esplicitate le caratteristiche geometriche e strutturali della costruzione ed il grado di approfondimento raggiunto dalle indagini. In generale, la valutazione della sicurezza consisterà nell'identificazione delle criticità nei confronti delle azioni considerate, (sia sismiche che non sismiche, come pesi propri, sovraccarichi ed azioni climatiche).

Per la valutazione della sicurezza delle opere esistenti saranno eseguiti:

- un'analisi storico-critica ed un rilievo, finalizzato alla definizione sia della geometria, sia dei dettagli di tutti gli elementi costruttivi;
- indagini in-situ basate su saggi e prove sui materiali delle opere esistenti, per consentirne la caratterizzazione meccanica.

In base al livello di approfondimento raggiunto, con riferimento ai tre Livelli di Conoscenza (LC) previsti in normativa, saranno stimati i fattori di confidenza (FC), utilizzati per la riduzione dei valori dei parametri meccanici dei materiali, al fine di eseguire una corretta analisi.

Gli esiti della valutazione della sicurezza comporteranno conseguenze diversificate in termini di tempi e necessità di intervento, a seconda che le eventuali carenze della struttura si manifestino nei confronti delle azioni non sismiche o di quelle sismiche.

Le categorie di intervento si differenziano in interventi locali o di riparazione, di miglioramento e di adeguamento. Le NTC sanciscono l'obbligatorietà del collaudo statico. Per gli interventi di adeguamento e per quelli di miglioramento non è invece previsto il collaudo statico per gli interventi locali o di riparazione (di cui al §8.4.1 delle NTC).

Gli interventi sulle opere esistenti saranno precisati in fase di ingegneria di dettaglio.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 39 di 75	<b>Rev.0</b>

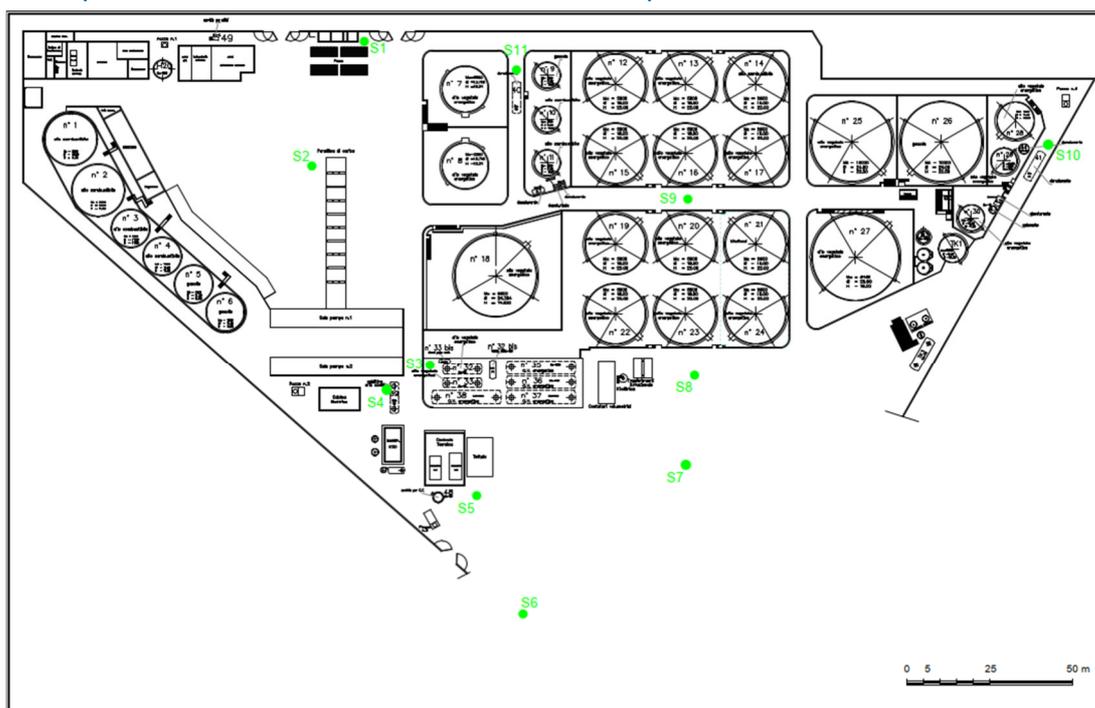
In merito agli accertamenti sull'integrità delle strutture, per escludere eventuali contaminazioni delle matrici ambientali, secondo quanto descritto nell'art.242 del D.Lgs. 152/2006, è stata condotta nel mese di luglio 2023 una campagna di caratterizzazione dei suoli e sottosuoli, in particolare aree interessate dalle opere di dismissione e costruzione.

Le indagini sono state condotte conformemente a quanto indicato dal D.P.R. n.120 del 13 giugno 2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo".

Nei giorni 10-11/07/2023 sono state condotte le seguenti indagini ambientali:

- realizzazione di n.11 sondaggi geognostici a carotaggio continuo (denominati S1-S11), spinti fino a profondità massima di 4 m da p.c.;
- prelievo di campioni di terreno dai sondaggi eseguiti;
- determinazioni analitiche di laboratorio sui campioni prelevati.

I punti di indagine (indicati nella figura sottostante con la lettera S) sono stati ubicati in corrispondenza delle aree di scavo previste, al fine di caratterizzare i materiali di scavo; la profondità di tali sondaggi è stata definita sulla base della profondità degli scavi previsti nell'ambito della dismissione del deposito.



**Figura 4-1 – Ubicazione punti di indagine (S) in corrispondenza delle aree di scavo previste.**

#### Esecuzione dei sondaggi geognostici

I n.11 sondaggi (denominati S1-S11) sono stati spinti fino alle profondità di 2 e 4 m da p.c. nella tabella seguente si riportano le profondità raggiunte dai sondaggi eseguiti. Il sondaggio S9 non è stato spinto oltre 0,8 m da p.c., per il rischio di intercettare i sottoservizi.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITA' DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 40 di 75	Rev.0

*Tabella 4-1 – Profondità dei sondaggi.*

Sondaggio	Profondità (m da p.c.)
S1	2,0
S2	2,0
S3	4,0
S4	4,0
S5	4,0
S6	2,0
S7	4,0
S8	2,0
S9	0,8
S10	4,0
S11	3,0

Per la perforazione è stato utilizzato un carotiere semplice di 101 mm di diametro, di lunghezza pari a 150 cm, dotato di corona in widia. Le aste di perforazione utilizzate hanno un diametro esterno di 76 mm ed una lunghezza pari a 300 cm. È stato quindi utilizzato un rivestimento provvisorio di diametro di 127 mm. I terreni estratti sono stati posti in cassette catalogatrici per la classificazione stratigrafica ed il campionamento dei terreni. A sondaggio completato, ogni foro è stato richiuso per evitare la percolazione verso il basso di eventuali fluidi contaminati.

Nella figura sottostante viene illustrata la sonda perforatrice durante l'esecuzione del sondaggio S4.



*Figura 4-2 – Sonda perforatrice durante l'esecuzione del sondaggio S4.*

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 41 di 75	Rev.0

Durante la realizzazione dei sondaggi geognostici sono stati prelevati campioni di terreno ai sensi del D.Lgs. 152/06, scartando in campo la frazione maggiore di 2 cm. Ogni campione è stato confezionato in contenitori in numero adeguato alle determinazioni analitiche da condurre; i campioni prelevati sono stati conservati ad una temperatura di +4°C fino al definitivo recapito presso il laboratorio di analisi.

Nella Tabella 4-2 si riporta un quadro riassuntivo dei campioni prelevati (si indica anche la profondità dei sondaggi eseguiti). Non sono stati prelevati campioni dal sondaggio S9 (approfondito fino a 0,8 m da p.c.). In totale sono stati prelevati n. 26 campioni di terreno.

**Tabella 4-2 – Quadro riassuntivo dei campioni prelevati.**

Punto di indagine	Campione e profondità di prelievo (m da p.c.)
S1	S1 0,3-1,0
	S1 1,0-2,0
S2	S2 0,5-1,0
	S2 1,0-2,0
S3	S3 0,0-1,0
	S3 2,2-3,0
	S3 3,0-4,0
S4	S4 0,0-1,0
	S4 1,5-2,5
	S4 3,0-4,0
S5	S5 0,0-1,0
	S5 2,3-3,0
	S5 3,0-4,0
S6	S6 0,0-1,0
	S6 1,3-2,0
S7	S7 0,0-1,0
	S7 1,5-2,5
	S7 3,0-4,0
S8	S8 0,0-1,0
	S8 1,2-2,0
S10	S10 0,0-1,0
	S10 1,5-2,5
	S10 3,0-4,0
S11	S11 0,0-1,0
	S11 1,0-2,0
	S11 2,0-3,0

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 42 di 75	Rev.0

Il set analitico è stato definito sulla base di quanto indicato dall'Allegato 4 del D.P.R. 120/2017; sono stati ricercati i parametri indicati nella Tabella 4.1 (arsenico, cadmio, cobalto, nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, idrocarburi pesanti C>12, cromo totale, cromo IV, amianto) oltre a idrocarburi leggeri C<12, BTEXS e IPA, selezionati sulla base dell'utilizzo del sito. I risultati delle analisi sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) definite dal D.Lgs. 152/06, Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tabella 1, Colonna B per siti ad uso industriale/commerciale.

#### Risultati delle indagini condotte

I materiali riscontrati durante le perforazioni eseguite, limitate a 4 m a p.c., sono costituiti principalmente da limi e argille, con la presenza di materiali di natura ghiaiosa sia nei livelli più superficiali che a fondo foro. Ad eccezione di alcuni livelli risultati umidi, i materiali attraversati sono risultati asciutti.

Le concentrazioni rilevate sono state confrontate con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) definite dal D.Lgs. 152/06, Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tabella 1, Colonna B per siti ad uso industriale/commerciale; le concentrazioni misurate sono risultate, per i parametri ricercati, conformi a tali valori in tutti i campioni prelevati.

## 4.2 Richiesta

### **Matrice rumore:**

*rispettare i valori limite previsti dalla zonizzazione acustica del Comune in cui ricade il progetto, anche adottando le opportune misure di mitigazione e, qualora in fase di cantiere questo non risultasse possibile, si dovrà richiedere al Comune di Pesaro una specifica deroga temporanea per le attività rumorose di cantiere. Ai sensi di quanto disposto dall'art. 20 della Legge Regione Marche n. 28/2001 si rappresenta che, in fase di progettazione, la Ditta dovrà comunque prevedere misure ed interventi atti a contenere l'emissione di rumore.*

### **Integrazione**

Si sottolinea che le attività di cantiere simulate nel report allegato "Studio previsionale di impatto acustico – fase di cantiere" (Allegato 11), garantiscono il rispetto dei limiti di classe acustica per tutti i recettori. L'impatto del cantiere comporterà un leggero aumento del clima acustico esistente, portando il non rispetto del criterio differenziale, ma questo aumento è esclusivamente legato alle diverse fasi del cantiere che vedono un susseguirsi di fasi non tutte rumorose. Nel report è stata simulata la fase più impattante con la presenza di tutti i macchinari contemporaneamente.

È verosimile pensare che l'aumento simulato non sarà costante e per tutte le ore del cantiere attivo.

Inoltre è importante riportare che sarà richiesto alla ditta appaltatrice dei lavori, di prevedere e di adottare, per minimizzare l'impatto legato al rumore, alcuni accorgimenti:

- > posizionamento dei macchinari (sorgenti di rumore) in una zona defilata rispetto ai recettori, compatibilmente con le necessità di cantiere;
- > mantenimento in buono stato dei macchinari potenzialmente rumorosi;
- > sviluppo esclusivamente nelle ore diurne delle attività di costruzione;
- > controllo delle velocità di transito dei mezzi;
- > evitare di tenere i mezzi inutilmente accesi;

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 43 di 75	Rev.0

➤ il possibile utilizzo di macchinari silenziati.

Si evidenzia che durante la fase di cantiere, dovesse entrare in vigore il Piano Particolareggiato, verrà garantito il rispetto del limite acustico delle aree residenziali. Il passaggio alla classe 4 (per le aree residenziali) comporta un limite acustico più stringente che viene comunque rispettato in fase di cantiere per la costruzione. Porterà un piccolo superamento al recettore 4, durante la fase di decommissioning, comportando la richiesta di deroga.

Per maggiori dettagli si rimanda all'Allegato 11.

### 4.3 Richiesta

*Si sottolinea che, alla luce di quanto sopra evidenziato, è necessario procedere ad una variante urbanistica, poiché gli interventi previsti non rientrano tra quelli ammessi dal vigente PRG.*

#### Integrazione

Il Decreto Legislativo 16 dicembre 2016 nr. 257 di recepimento della Direttiva 2014/94/UE, nota come **Direttiva Europea sulle Infrastrutture per Combustibili Alternativi (DAFI Directive alternative fuel initiative)**, ha individuato agli artt.9 e 10 le infrastrutture di stoccaggio e trasporto di GNL (tra i quali rientrerà l'investimento in oggetto) quali infrastrutture e insediamenti di pubblica utilità, nonché indifferibili e urgenti prevedendo che le opportune autorizzazioni industriali saranno "rilasciate dal Ministero dello sviluppo economico di concerto con il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, d'intesa con le regioni interessate". Pertanto, tale autorizzazione prevederà, se del caso, anche la variante al piano regolatore.

In subordine ed in alternativa, laddove da confronto con il Ministero emerga che occorra variare gli strumenti urbanistici e tale variante non avvenga nell'ambito dell'Autorizzazione Industriale di cui sopra, si procederà ad avviare in parallelo o successivamente all'avvenuto rilascio della Valutazione d'Impatto Ambientale un'apposita procedura di variante ex art. 26-quater L.R. 34/1992, oppure di accordo di programma ex artt. 34 D. Lgs. 267/2000 e 26-bis L.R. 34/1992, previo confronto con l'Amministrazione per concordare il procedimento più rapido e opportuno, anche alla luce del fatto che trattasi di intervento incluso nel PNIEC e anche sotto tale profilo configurantesi come opera di pubblica utilità, indifferibile e urgente.

### 4.4 Richiesta

*Relativamente al vincolo PAI Marche – Aree con rischio di esondazione R4 si evidenzia la necessità di acquisire specifico nulla-osta da parte dell'autorità competente circa la compatibilità dell'intervento con il livello di rischio e le eventuali misure mitigative da attuare.*

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 44 di 75	Rev.0

## Integrazione

Relativamente al vincolo PAI, è stato sviluppato uno Studio di Compatibilità Idrologica-Idraulica, che viene riportato in Allegato 5. Si desidera evidenziare che lo studio prodotto, mostra come non ci sia un aggravio delle attuali condizioni di rischio.

Si rimanda comunque in particolare al paragrafo 6.3 e al capitolo 7 di tale studio.

Gli aspetti migliorativi più importanti sono i seguenti:

- rimozione della maggior parte dei serbatoi per fare spazio a due linee di liquefazione del gas metano, il cui ingombro fuori terra è molto ridotto. In particolare, verranno ridotte le volumetrie fuori terra di circa il 70% rispetto alla situazione attuale;
- lo stoccaggio di prodotti liquidi potenzialmente inquinanti verrà limitato e ridotto a pochi serbatoi, questo porterà ad una sensibile diminuzione del rischio sversamenti;
- in base alle previsioni del PRG, l'esclusione di FOX dal comparto UMI 8.5.1 "Il Parco del Caprilino" comporterà una riduzione delle quantità edificatorie residenziali e commerciali previste del 21% circa (totale area comparto 363022 m<sup>2</sup>, proprietà Fox nel comparto 79380 m<sup>2</sup>) sul totale previsto dalla pianificazione comunale. Questa riduzione comporterà una diminuzione degli elementi di rischio esposti ad un evento alluvionale.

La società FOX Petroli S.p.A. consapevole del fatto che la mitigazione idraulica è uno dei presupposti essenziali per poter procedere all'intervento e con la variante urbanistica, si impegna, anche in conformità con quanto previsto dalla delibera del Consiglio Comunale di Pesaro n. 121 del 13.06.2005 ad effettuare a proprio carico, in pro-quota a quanto disposto dalla citata delibera, tutti quegli interventi a tal fine necessari e che saranno precisati, insieme al relativo cronoprogramma, in sede di presentazione del progetto definitivo

## 4.5 Richiesta

### **Rapporto di sicurezza preliminare:**

si chiede alle autorità competenti di confermare l'ammissibilità dell'intervento in relazione a:

- Interferenza con la vincolistica presente nell'area (es. Vincolo PAI), - Idoneità delle misure di mitigazione previste dal progetto presentato, come sopra sinteticamente riportate, anche in relazione all'area di influenza di eventuali fenomeni esplosivi.

Si segnala altresì la necessità di approfondimenti circa l'interferenza del progetto con la vincolistica presente nell'ambito di intervento (vulnerabilità idrogeologica alta), nonché relativamente alla distanza dell'impianto dall'abitato e da gruppi di case abitate e dalle aree edificabili adiacenti.

Dovrà inoltre essere corrisposto pro-quota il contributo previsto dalla Delibera di C.C. n. 121 del 13.06.2005 relativo al finanziamento della prima cassa di espansione sul Fiume Foglia.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 45 di 75	<b>Rev.0</b>

## Integrazione

Come esplicitato sopra è stato sviluppato uno studio dedicato di Compatibilità Idrologica-Idraulica. Per questo punto si può fare riferimento all'Allegato 5.

Si desidera precisare che l'area non è soggetta al rischio frana, vista l'assenza di rilievi in prossimità del sito.

Per quanto riguarda l'aspetto della sicurezza, è stato aggiornato il Piano di Sicurezza per il nuovo impianto, che è stato sottoposto al CTR (Comitato Tecnico Regionale) in data 31 Luglio 2023. Tale piano è tuttora in valutazione da parte del CTR.

Si desidera comunque evidenziare come le analisi eseguite ed incluse nel Piano di Sicurezza mostrano che gli scenari incidentali sono contenuti all'interno dell'Impianto, rispettando la compatibilità territoriale.

Per le Misure mitigative del nuovo impianto si desidera comunque evidenziare che le installazioni saranno provviste di:

- Recinti di contenimento in cemento armato relativi ai serbatoi di gasolio e olio combustibile;
- Muri di protezione per i parchi stoccaggio GNL. Tali muri servono a segregare la zona di stoccaggio del GNL dal resto del Deposito, evitando la possibile propagazione di effetti dall'esterno all'interno, e viceversa;
- No. 1 barriera protettiva (muro in cemento armato) posta nei pressi dell'area di produzione GNL;
- Muri in cemento armato REI tra le baie di carico del GNL. Tali muri servono a segregare completamente le pensiline di carico del gasolio e dell'olio combustibile da quelle del GNL. Inoltre separano fisicamente anche le singole baie di carico del GNL;
- Implementazione sistema ESD per l'impianto di produzione e stoccaggio GNL al fine di intervenire tempestivamente in caso di variazione anomale dei parametri di processo (esempio, attivazione delle valvole di sezionamento capaci di sezionare le linee interessate dal problema);
- Sistema F&G capace di rilevare eventuali fuoriuscite di gas e/o fluidi al fine di attivare le logiche di sicurezza dell'impianto;
- Sistema dedicato alla raccolta e al drenaggio degli eventuali rilasci di GNL. Tale sistema prevede la presenza di apposite cordolature poste attorno alle apparecchiature (pompe GNL, baie di carico, flange e valvole dei serbatoi di stoccaggio, ecc..) che conterranno le eventuali perdite. Il GNL è condotto per mezzo di apposite canaline rivestite di materiale isolante all'interno di un Impounding Basin (anch'esso rivestito di materiale isolante che ritarderà l'evaporazione del GNL). L'Impounding Basin è dotato di appositi versatori di schiuma che verranno attivati dai rilevatori di freddo posti in prossimità degli ipotetici punti di rilascio e lungo le canaline di raccolta del GNL;
- Presidio in campo degli operatori, con una conduzione dell'impianto 24h/24h, 7 giorni su 7.

Si desidera infine sottolineare come il deposito sia totalmente recintato da muri perimetrali.

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>040006</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	PROGETTO <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 46 di 75	Rev.0

La società FOX Petroli S.p.A. consapevole del fatto che la mitigazione idraulica è uno dei presupposti essenziali per poter procedere all'intervento e con la variante urbanistica, si impegna, anche in conformità con quanto previsto dalla delibera del Consiglio Comunale di Pesaro n. 121 del 13.06.2005 ad effettuare a proprio carico, in pro-quota a quanto disposto dalla citata delibera, tutti quegli interventi a tal fine necessari e che saranno precisati, insieme al relativo cronoprogramma, in sede di presentazione del progetto definitivo

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 47 di 75	Rev.0

## 5 PROVINCIA DI PESARO E URBINO

### 5.1 Richiesta

*Il progetto è relativo ad uno stabilimento che rientra nell'ambito di applicazione del D.Lgs. n. 105/2015 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti connessi con sostanze pericolose" con passaggio da deposito sotto soglia a Stabilimento SOPRA soglia, con presenza di diverse sostanze pericolose (Gasolio, Olio combustibile, Gas Naturale Liquefatto) e diverse attività pericolose (1.1.c; 4.6.c, 8.1.B, 12.3.c, 48.1.B, 49.3.C, 74.3.C) con obiettivo aumento del livello di rischio.*

#### Integrazione

La riconversione del sito da Deposito di carburanti ad impianto di produzione e stoccaggio di GNL, ricade nella definizione del punto 2 della parte 1 dell'allegato D D.Lgs. n.105/2015 "introduzione di una categoria di sostanze pericolose o di una sostanza pericolosa specifica al di sopra delle soglie previste nell'allegato 1".

Essendo un impianto classificato come stabilimento di soglia superiore è stato redatto il Rapporto di Sicurezza, che è stato ri-presentato in data 31 luglio al C.T.R. (Comitato Tecnico Regionale). Si informa che la valutazione tecnica del Rapporto di Sicurezza da parte del CTR è tuttora in corso.

### 5.2 Richiesta

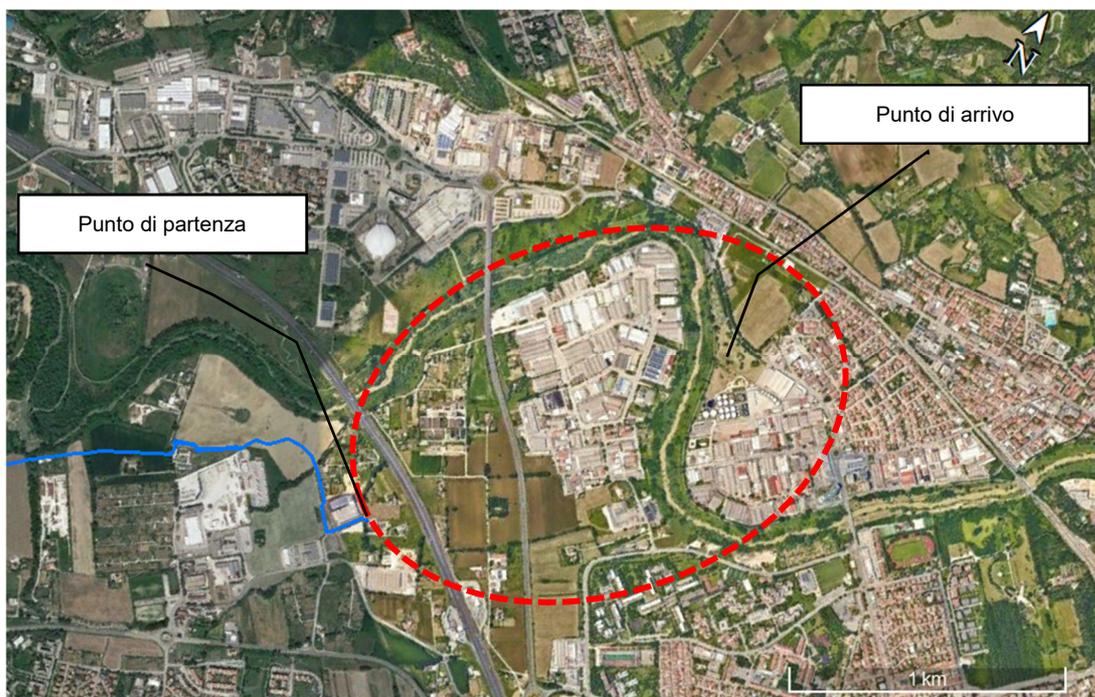
*L'impianto di liquefazione del Gas Naturale sarà alimentato tramite derivazione dalla Dorsale Adriatica di Snam Rete Gas eppure tra gli elaborati riportati nell'elenco non è presente alcun progetto della realizzazione del collegamento tra il metanodotto Snam esistente e lo stabilimento oggetto d'intervento; tenuto conto che il SIA non contiene alcuna informazione sull'opera connessa relativa alla realizzazione della derivazione e sui potenziali impatti ambientali si chiede di integrare tale aspetto.*

#### Integrazione

L'allacciamento studiato e proposto (non oggetto di questa Valutazione di Impatto Ambientale) del Deposito Fox alla Rete Snam avverrà con la posa all'interno del territorio comunale di Pesaro di una nuova infrastruttura a rete interrata di circa 10". Questo nuovo collegamento si stacca dalla linea Ravenna – Chieti, attraverso l'"Allacciamento Comune Pesaro Prima Presa".

La tubazione, completamente interrata, percorrerà terreni agricoli e aree industriali, interessando la zona nord-ovest della città di Pesaro (ipotesi dell'area nella figura seguente).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 48 di 75	Rev.0



**Figura 5-1** – In rosso, l’area dove potrebbe svilupparsi il tracciato in oggetto. In blu, la rete esistente in esercizio. Evidenziati anche i punti di partenza e arrivo del tracciato.

Il tracciato parte dalla zona che si sviluppa a nord di Strada dei Cacciatori, con stacco da rete esistente (rappresentata in blu in figura) per procedere in aree agricole fino all’attraversamento del fiume Foglia, tramite una Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C) per poi terminare il percorso presso il nuovo PIDA terminale poco distante dal muro di recinzione di Fox (da definire in fase di dettaglio del progetto).

Il nuovo allacciamento avrà una lunghezza complessiva di circa 2 km totali.

Si desidera informare che in data 19 ottobre/2023 è stato restituito a SNAM, firmato per accettazione, il preventivo relativo alla realizzazione e riconsegna del punto di riconsegna connesso alla richiesta di allaccio presentata in precedenza da Fox Petroli.

### 5.3 Richiesta

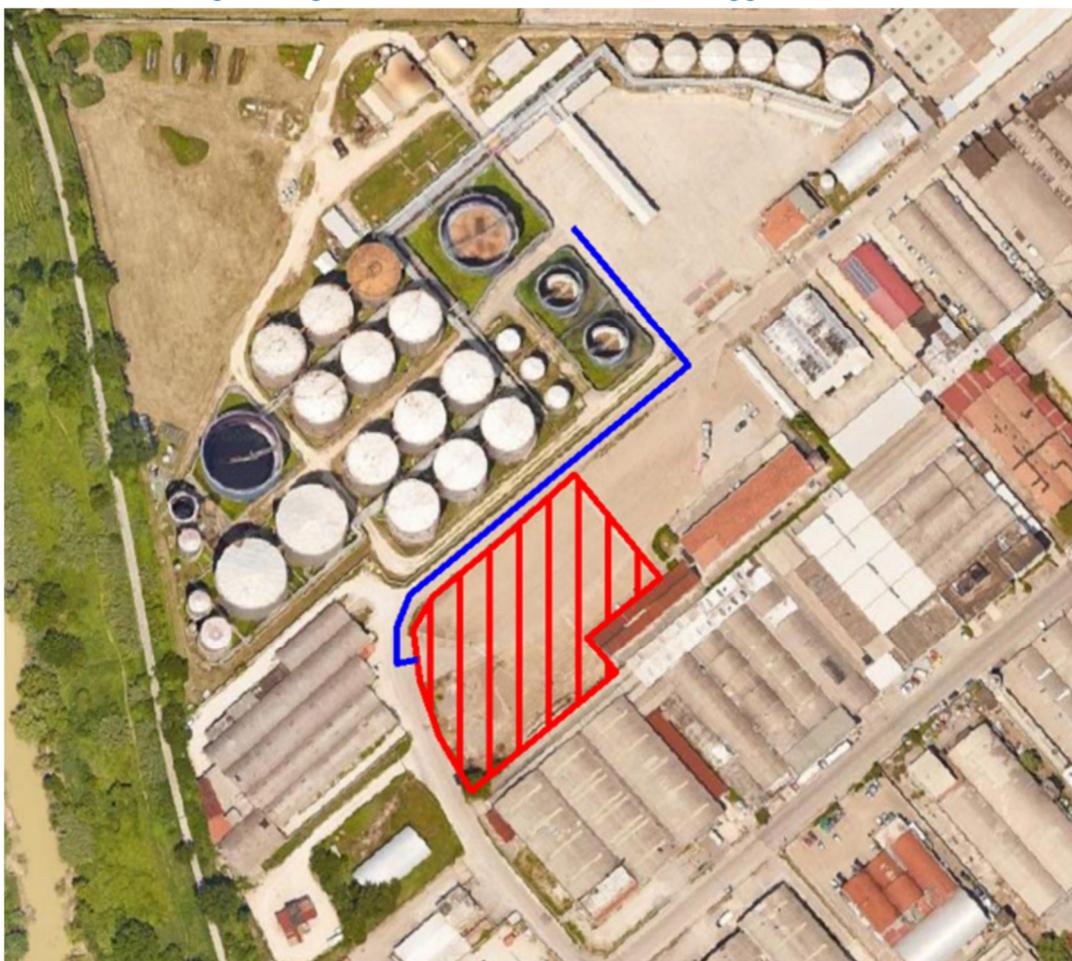
*L’area ove è previsto lo stoccaggio dei rifiuti provenienti dal cantiere, attualmente non interessata dall’attività e lasciata a verde, è in una zona adiacente al fiume Foglia e classificata dal PAI Marche come area esondabile a rischio molto elevato (R4); in tali aree il PAI Marche esclude la possibilità di effettuare l’attività di deposito dei rifiuti anche in casi di deposito temporaneo pertanto si chiedono chiarimenti in merito.*

#### Integrazione

Tutta la proprietà di Fox Petroli S.p.A. ricade all’interno del rischio molto elevato del PAI Marche (R4). L’area inizialmente individuata per il deposito temporaneo è stata

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 49 di 75	Rev.0

modificata. L'area attuale corrisponde ad una parte del parcheggio posto a sud-est dell'impianto, un'area antropizzata e pavimentata, dove la viabilità è consentita e verrà gestita da esperti del settore. L'accesso al deposito è stato scelto in modo tale da non recare alcun danno al traffico locale e al parcheggio nel quale quotidianamente accedono i lavoratori. Si tratta di un'area pari a circa 4700 m<sup>2</sup> che verrà recintata e delimitata dalla restante parte del parcheggio, dove potrà continuare la normale viabilità. Nelle figure seguenti viene mostrata l'area in oggetto.



*Figura 5-2 – In rosso, l'area identificata come deposito temporaneo di rifiuti. In blu, il percorso dedicato per i mezzi di trasporto.*

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 50 di 75	Rev.0



**Figura 5-3 – Area individuata come deposito temporaneo di rifiuti.**

Il deposito temporaneo risulta essere più coperto dalle potenziali esondazioni del fiume Foglia rispetto al precedente, dato che si trovava molto più vicino al fiume ed era protetto soltanto dal muro di recinzione di Fox.

L'attuale deposito, invece, ha diversi capannoni che fungono da protezioni e si trova ad una distanza maggiore dal fiume Foglia (180 m).

Inoltre, i rifiuti vengono temporaneamente stoccati all'interno di appositi contenitori metallici, che rappresentano un'ulteriore misura di contenimento nei confronti di potenziali rischi di esondazione del fiume.

#### 5.4 Richiesta

*È previsto l'uso di acqua potabile per l'umidificazione delle aree di cantiere, per le attività di bonifica e pulizia, per il collaudo ed in particolare per gli usi industriali in fase di esercizio; la Ditta indica che i prelievi idrici saranno effettuati tramite connessione alla rete idrica tuttavia la zona del Pesarese è da tempo soggetta a crisi idriche, soprattutto estive, pertanto si chiede alla Ditta di valutare ed eventualmente introdurre misure di risparmio idrico e/o di utilizzo di risorse idriche meno pregiate di quella proveniente dalla rete acquedottistica.*

#### Integrazione

I prelievi idrici in fase di decommissioning sono principalmente dovuti a:

- attività di bonifica e pulizia dei serbatoi, delle condotte e delle vasche;
- umidificazione delle aree di cantiere per limitare le emissioni di polveri dovute alle attività di movimento terra;
- usi civili connessi alla presenza del personale addetto alla costruzione.

Le modalità di approvvigionamento avverranno con i seguenti quantitativi:

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 51 di 75	Rev.0

*Tabella 5-1 – Stima dei prelievi idrici per la fase di demolizione.*

Uso	Modalità di approvvigionamento	Quantità	Totale
Umidificazione aree di cantiere	Connessione alla rete idrica	80 m <sup>3</sup> /mese <sup>1</sup>	circa 800 m <sup>3</sup>
Attività di bonifica e pulizia	Connessione alla rete idrica	12 m <sup>3</sup> /serbatoio <sup>2</sup>	circa 470 m <sup>3</sup>
Usi civili legati alle maestranze	Connessione alla rete idrica	33 m <sup>3</sup> /mese <sup>3</sup>	circa 330 m <sup>3</sup>

I prelievi idrici in fase di costruzione sono principalmente dovuti a:

- umidificazione delle aree di cantiere per limitare le emissioni di polveri dovute alle attività di movimento terra;
- usi civili connessi alla presenza del personale addetto alla costruzione.

Le modalità di approvvigionamento avverranno tramite connessione alla rete idrica.

*Tabella 5-2 – Stima dei prelievi idrici per la fase di costruzione.*

Uso	Modalità di approvvigionamento	Quantità	Totale
Umidificazione aree di cantiere	Connessione alla rete idrica	80 m <sup>3</sup> /mese <sup>4</sup>	circa 1.100 m <sup>3</sup>
Usi civili legati alle maestranze	Connessione alla rete idrica	40 m <sup>3</sup> /mese <sup>5</sup>	circa 560 m <sup>3</sup>

L'acqua utilizzata in fase di esercizio servirà a coprire i fabbisogni legati a:

1. usi civili;
2. usi industriali.

<sup>1</sup> Si considerano 2 bagnature a settimana, con necessità di 10 m<sup>3</sup> per intervento

<sup>2</sup> I serbatoi da bonificare, di diverse dimensioni, sono 39. La quantità indicata è una media stimata per ciascuno.

<sup>3</sup> Valore calcolato ipotizzando una presenza media giornaliera di 25 addetti per un quantitativo di 60 l/giorno/addetto; considerati 22 giorni/settimana.

<sup>4</sup> Si considerano 2 bagnature a settimana, con necessità di 10 m<sup>3</sup> per intervento

<sup>5</sup> Valore calcolato ipotizzando una presenza media giornaliera di 30 addetti per un quantitativo di 60 l/giorno/addetto; considerati 22 giorni/settimana.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 52 di 75	Rev.0

*Tabella 5-3 – Stima dei prelievi idrici per la fase di esercizio.*

Uso	Modalità di approvvigionamento	Quantità
Usi civili legati alle maestranze	Connessione alla rete idrica	3 m <sup>3</sup> /giorno
Alimentazione doccia emergenza e lava-occhi	Connessione alla rete idrica	2,2 l/s
Usi industriali	Connessione alla rete idrica	70 m <sup>3</sup> /giorno <sup>6</sup>
Antincendio	Pozzi esistenti	non stimabile

Come alternativa al prelievo idrico dalla rete acquedottistica, si procederà con l'utilizzo di autobotti, che prelevano acqua da piscine artificiali e la trasportano in impianto per utilizzarla come acqua di cantiere. Considerando che un'autobotte trasporta circa 20 m<sup>3</sup>, per quanto riguarda la fase di decommissioning, considerando un volume di acqua necessario pari a 1270 m<sup>3</sup>, saranno necessari più o meno 64 viaggi di autobotti dalla taglia sopra indicata. Per quanto riguarda la fase di costruzione, considerando un volume di acqua necessario pari a 1100 m<sup>3</sup>, saranno necessari 55 viaggi di autobotti.

Per la fase di esercizio, rimane necessario il collegamento con la rete idrica esistente. È in fase di studio la possibilità di una connessione al depuratore esistente sul territorio, come alternativa all'allaccio alla rete idrica.

Questo comporterebbe una buona risposta ai fini di un'economia circolare volta a preservare una risorsa ambientale che la crisi climatica degli ultimi anni ha portato all'attenzione di tutti.

## 5.5 Richiesta

*Nel paragrafo "8.6.2 Interazione dell'opera con gli strumenti di tutela e pianificazione regionali" del SIA non sembrano essere state prese in considerazione dalla Ditta le interazioni del progetto e la pianificazione territoriale regionale ed in particolare le verifiche rispetto al Piano di Tutela delle Acque (PTA), al Piano di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria Ambiente (PRMQAA), al Piano del Clima Regionale (PCR) e al Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) pertanto si chiede di **integrare** tale tematica; inoltre tenuto conto che il settore Nord-Ovest dell'area d'intervento è compreso in un ambito soggetto a tutela integrale e a tutela orientata dei corsi d'acqua e che nella superficie compresa nell'ambito di tutela integrale non possono essere eseguite alterazioni o modifiche dello stato attuale ma sono consentiti solo interventi di conservazione, consolidamento, ripristino delle condizioni ambientali protette, si chiedono **chiarimenti** in merito.*

<sup>6</sup> Il consumo previsto di acqua è principalmente per dissipare l'eccesso di calore prodotto da parte dei motori a gas. Un'ottimizzazione è prevista in congiunzione con il fornitore degli equipments per la liquefazione ma richiede necessariamente un grado di ingegnerizzazione molto più avanzata.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 53 di 75	<b>Rev.0</b>

## Integrazione

L'intervento in oggetto riguarda la riqualifica di un deposito a impianto, l'area di intervento ricade totalmente dentro l'area esistente di proprietà di Fox, che si sviluppa in zona Tombaccia, a Pesaro.

La tutela delle acque costituisce un impegno per la Ditta, per questo non sono previste interferenze con nuovi scarichi a seguito della riqualifica del deposito. Non ci sarà interazione alcuna con il fiume Foglia e con l'acqua di falda. Per scongiurare ogni rilascio è stato predisposto il Piano di Monitoraggio, durante le tre fasi (ante operam/corso d'opera/post operam), al fine di garantire il rispetto degli standard di qualità dell'acqua.

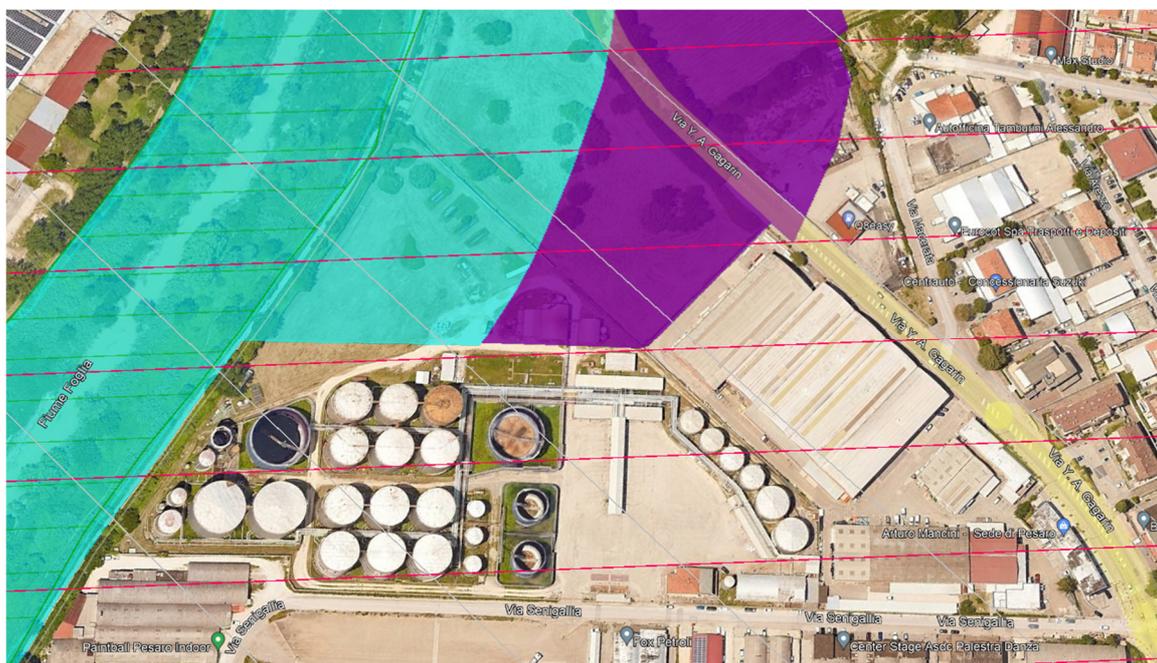
Vista la particolarità dell'ambito sviluppato nella parte nord-ovest del deposito lasciato ad incolto adiacente al fiume Foglia, come approfondito nell'integrazione 5.3, questa area non verrà interessata né per nuove costruzioni né per deposito di materiale durante la fase di demolizione. Si è infatti scelto, durante la fase di cantiere, di utilizzare il piazzale (sempre di proprietà Fox) come deposito temporaneo rifiuti e materiali di cantiere, perchè risulta meno esposto alle potenziali inondazioni da parte del fiume e maggiormente inserito in un contesto altamente antropizzato da non essere direttamente esposto a possibili esondazioni del fiume, essendo inoltre un piazzale asfaltato non comporta pericolo per il suolo/sottosuolo.

Per quanto riguarda il "Piano di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria Ambiente", è stato predisposto uno studio di dettaglio che riporta gli impatti sulla matrice aria sia in fase di cantiere che di esercizio.

L'impostazione del "Piano Energetico Ambientale Regionale" si ispira alle logiche della riduzione del prelievo di risorse naturali, dell'utilizzo innovativo delle energie rinnovabili, di una forte dose di innovazione tecnologica e gestionale soprattutto nel settore industriale. Il progetto di riqualifica dell'impianto Fox è volto a rafforzare l'efficientamento energetico comportando un miglioramento dell'impianto attuale grazie a soluzioni impiantistiche migliorative con un minor impatto ambientale.

I confini dell'impianto Fox ricadono, come si evince da cartografia allegata (Allegato 12) e da stralcio riportato, in aree vincolate come "Ambiti di tutela orientato", "Ambiti di tutela dei corsi d'acque" e "Ambiti di tutela integrale" art.26-29 N.T.A. del PPAR.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 54 di 75	Rev.0



**Figura 5-4 – Sovrapposizione degli ambiti di tutela dal PPAR sull'area di progetto:**  
 - in azzurro l'ambito di tutela corso d'acqua  
 - in viola l'ambito di tutela orientato  
 - strisce rosse esente da vincolo

- Livello di tutela (Art.26 N.T.A):

*La “Tutela Orientata” riconosce l’ammissibilità di trasformazioni con modalità di intervento compatibili con gli elementi paesasistici ambientali del contesto.*

*La “Tutela Integrale” che consente esclusivamente interventi di conservazione, consolidamento, ripristino delle condizioni ambientali protette, e ammette quelli di trasformazione volti alla riqualifica dell’immagine e delle specifiche condizioni d’uso del bene storico-culturale o della risorsa paesasistico-ambientale considerata, esaltandone le potenzialità e le peculiarità presenti.*

- Corsi d’acqua (Art.29 N.T.A):

*All’interno di tali ambiti provvisori si applicano la tutela integrale di cui agli articoli 26 e 27.*

*(...)*

*All’interno degli ambiti sono vietate le opere di mobilità e gli impianti tecnologici fuori terra, (...) Non sono ammessi i movimenti di terra che alterino in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno salvo che per le opere relative ai progetti di recupero ambientale (...)*

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 55 di 75	Rev.0

Come riportato nell'art. 27, citato nell'art.29 delle NTA del PPAR:

*Negli ambiti provvisori di tutela integrale, escluse le aree urbanizzate, sono vietate:*

a- ogni nuova edificazione, (...)

b- (...)

Visto quanto prescritto dagli strumenti sopra citati, si sottolinea che il progetto ricade all'interno di un'area urbanizzata (zona B e Zona F) all'interno di un impianto esistente. Si sottolinea che i movimenti terra non alterano in alcun modo il profilo del terreno esistente, si evidenzia che nelle aree ricadenti all'ambito di tutela orientato e integrale abbiamo solo consolidamento di strutture esistenti e installazione di un vent (torcia fredda ai fine della sicurezza) del diametro di circa 30 cm, che non ha impatti sul paesaggio.

Per questo si ritiene il progetto non in contrasto da quanto prevista dal PPAR.

Il PTA (Piano di Tutela delle Acque) riporta il fiume Foglia come area sensibile e destinate alla produzione di acqua potabile.

*Secondo l'art. 16 comma 6: Gli scarichi di acque reflue industriali, che recapitano nei corpi idrici superficiali situati nelle aree sensibili e nei loro bacini drenanti, sono soggetti ai seguenti limiti: - Fosforo totale: 1 mg/l - Azoto totale: 10 mg/l.*

Vista la concessione agli scarichi in essere, appurato che la situazione futura non aggrava la situazione attuale (come dettagliato nelle integrazioni per Arpam al punto 3.1), vista la pressione minore dello scenario di progetto futuro, si considera che il progetto non è in contrasto con la tutela del corpo recettore l'incidenza dello scarico dell'impianto sul fiume Foglia risulta bassa.

A testimonianza della valutazione di impatto "basso", si evidenzia come le analisi fatte a monte dell'impianto FOX nella stazione R1100210FO dimostrano come l'indice LIMECO risulti "Scarso", così come registrato a valle nella stazione R1100211FO.

Per quanto riguarda l'indice chimico, esso risulta rimanere buono.

Il mantenimento degli obiettivi di qualità sul fiume Foglia viene garantito dal fatto che l'entità dell'impatto è valutata come lieve, in quanto gli effetti sul fattore ambientale (fiume Foglia) derivanti dallo scarico delle acque, saranno sostanzialmente non percettibili.

## 5.6 Richiesta

*Premesso che l'intervento proposto non è attualmente conforme al PRG vigente adeguato al PPAR, si rileva che la parte marginale Nord-Ovest dell'area d'intervento è compresa nell'area di rispetto di un pozzo acquedottistico per la quale devono essere rispettate le disposizioni DPR 24/5/1988 n. 236, del D.Lgs 11/5/1999 n. 152 e D.Lgs. 18.08.00 n. 258 che tuttavia non sembrano rispettate.*

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 56 di 75	Rev.0

### Integrazione

La cartografia alla quale è stato fatto riferimento è datata ottobre 2021, e faceva riferimento al PRG vigente del Comune di Pesaro nel settembre del 2021, come riportato nello stralcio sotto rappresentato. Il cerchio blu indica l'area dell'impianto Fox, mentre i contorni rossi indicano le aree di salvaguardia dei pozzi pubblici ad uso acquedottistico.

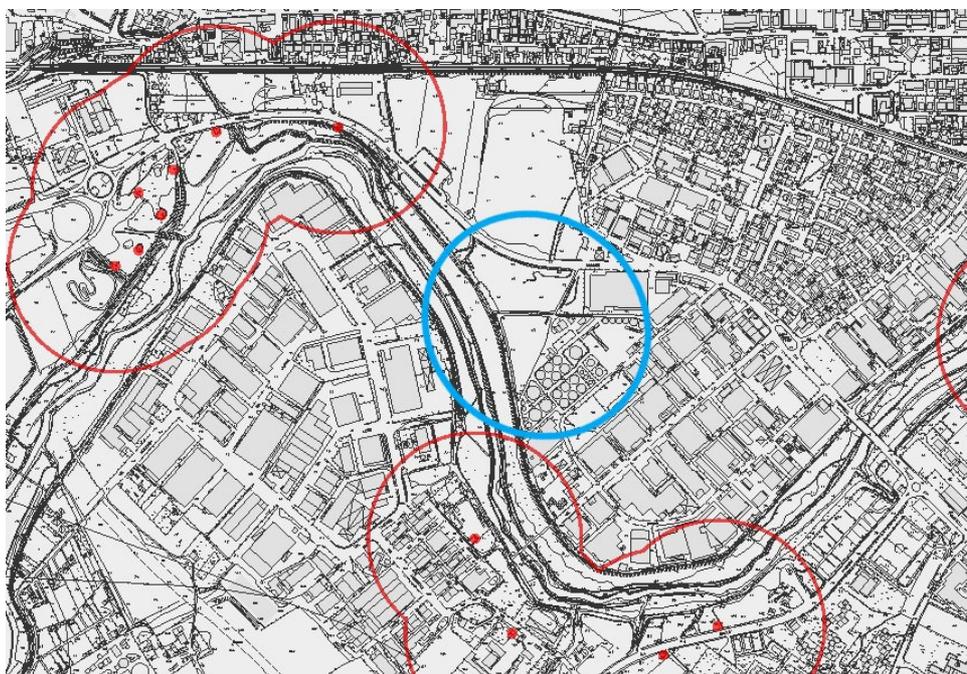


*Figura 5-5 – Stralcio del PRG del Comune di Pesaro aggiornato al 2021 (in blu identificata l'area dell'impianto e in rosso le aree di salvaguardia dei pozzi).*

In questo caso, l'area dell'impianto Fox ricade all'interno delle aree di salvaguardia dei pozzi pubblici ad uso acquedottistico, per cui non erano rispettate le disposizioni DPR 24/5/1988 n. 236, del D.Lgs 11/5/1999 n. 152 e D.Lgs. 18.08.00 n. 258.

In seguito alla consultazione del PRG aggiornato a dicembre 2022, si evince che l'area dell'impianto Fox non ricade all'interno delle aree di salvaguardia dei pozzi pubblici ad uso acquedottistico, dunque non si avrà nessuna interferenza tra le attività interne all'impianto e le aree di salvaguardia dei pozzi (evidente nello stralcio sottostante).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 57 di 75	Rev.0



**Figura 5-6 – Stralcio PRG del Comune di Pesaro aggiornato al 2022 (in blu identificata l'area dell'impianto e in rosso le aree di salvaguardia dei pozzi).**

L'opera risulta essere quindi compatibile con l'attuale PRG vigente del Comune di Pesaro.

## 5.7 Richiesta

*Tenuto conto che tutta l'area d'intervento è compresa in una zona PAI Marche classificata a rischio molto elevato di esondazione (R4) e che il progetto riguarda uno stabilimento che passerà a rischio rilevante di incidente sopra soglia, qualora l'intervento dovesse essere ammissibile, si rileva che negli elaborati progettuali risulta assente la verifica di compatibilità prevista dalla normativa vigente.*

### Integrazione

Per quanto riguarda la Compatibilità Idrologica-Idraulica è stato prodotto un documento ai sensi dell'art. 10 comma 4 della L.R. n.22 del 23 novembre 2011 e in base alla DGR n.53/27-01-2014 (Allegato 5). In tale documento è stata svolta una verifica di compatibilità al livello massimo di dettaglio richiesto dalla DGR (Verifica Completa di Compatibilità Idrologica Idraulica), la quale prevede un'analisi idrografica-bibliografica-storica, un'analisi geomorfologica e un'analisi idrologica-idraulica con piena duecentennale. La zona in esame ricade in un'area perimetrata dal PAI delle Marche a rischio esondazione R4, in particolare l'impianto sorge nei pressi dell'ansa del Fiume Foglia di Torraccia-Tombaccia, che, storicamente, è una zona soggetta ad esondazione. Dai risultati dello studio idrologico-idraulico è emerso che l'intera area dell'Impianto di Liquefazione Gas Metano di Rete in progetto (già Deposito Fox Petroli), è soggetta ad inondazione di piena duecentennale in sinistra idrografica (in una piccola zona anche di piena centennale). La zona, allo stato attuale, risulta estremamente antropizzata e interferita dalle attrezzature del Deposito

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 58 di 75	Rev.0

Fox Petroli, è quindi un'area in cui il deflusso naturale di piena è fortemente compromesso.

Fox Petroli propone un progetto di sviluppo e di transizione ecologica che possa cogliere l'opportunità di effettuare una riconversione industriale dell'attuale filiera produttiva tradizionale (commercio di prodotti energetici fossili) con una nuova infrastruttura capace di allinearsi alle mutate esigenze legate allo sviluppo energetico del territorio.

L'attuale deposito di 130.000 m<sup>3</sup> di stoccaggio, costruito a partire degli anni '50, verrà parzialmente demolito in varie fasi. In generale, dal punto di vista del deflusso di piena, l'area risulterà meno ingombra di grandi volumi fuori terra, che possono creare ostacolo alla laminazione delle acque di piena. I pochi serbatoi previsti in progetto, sono già presenti in sito, non vanno quindi ad aggravare la situazione attuale.

L'intervento in progetto porterà quindi un netto miglioramento a livello di deflusso di piena nell'area perimetrata dell'attuale deposito Fox Petroli, in quanto è previsto lo smantellamento della maggior parte dei serbatoi e la loro sostituzione con attrezzature per la liquefazione e stoccaggio del GNL molto meno impattanti volumetricamente (di circa il 70%), rispetto a quanto presente ad oggi nell'area. Inoltre, la ristrutturazione completa del deposito conformerà il sito, una volta completato il progetto, ai più elevati standard di sicurezza.

In conclusione, si valuta che il progetto previsto di riqualifica del Deposito, non porterebbe ad un aggravio di rischio, bensì ad un miglioramento a livello globale di sicurezza e di impatti rispetto all'attuale situazione, in cui, come è evidente, la presenza massiccia di serbatoi e attrezzature di grandi volumetrie, possono incrementare la criticità di un'area già naturalmente problematica dal punto di vista idrologico-idraulico.

Tutte le considerazioni riportate nel presente paragrafo sono state analizzate in maniera esaustiva nella relazione di Compatibilità idrologica-idraulica (Allegato 5 – in particolare fare riferimento ai capitoli 6.3 e 7 dello studio).

## 5.8 Richiesta

*Ai sensi dell'Allegato VII della parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006, il SIA deve contenere tra l'altro "Una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, ..." tuttavia le alternative prese in considerazione dalla Ditta risultano **carenti** di alternative localizzative e di una analisi della loro comparazione sotto il profilo dell'impatto ambientale.*

### Integrazione

L'Analisi *opzione zero* consente di confrontare i benefici e gli svantaggi associati alla mancata realizzazione di un progetto.

Il progetto proposto, prevede la conversione del sito di stoccaggio di prodotti petroliferi in un impianto di trattamento, stoccaggio e distribuzione di gas naturale. Fox Petroli, progressivamente, mira a produrre gas naturale liquefatto (GNL).

L'analisi del mercato rivoluzionato dalla crisi energetica, ma anche definito dalle normative europee e dalla domanda internazionale, ha portato Fox verso questa

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 59 di 75	<b>Rev.0</b>

conversione che risulta necessaria al fine di conseguire l'obiettivo "zero emissioni" entro il 2050. La realizzazione dell'impianto in progetto fornirà combustibili alternativi per i servizi di trasporto in Italia, offrendo un'importante e potenziale azione di mitigazione rispetto ai combustibili tradizionali per il trasporto come benzina, diesel o olio combustibile.

Il progetto trasformerà così il footprint dell'area:

- lo stoccaggio di prodotti liquidi potenzialmente inquinanti verrà limitato e ridotto a pochi serbatoi, per di più lontani dai punti che richiedono maggior tutela come, ad esempio, l'area fluviale vicina;
- si assisterà ad una riduzione della movimentazione in ingresso (con approvvigionamento dalla rete Snam sotterranea) mentre le consegne saranno effettuate quasi esclusivamente per il tramite di mezzi alimentati a GNL (non più a gasolio) con elevati benefici in termini di riduzione delle emissioni di NO<sub>x</sub>;
- l'impianto in progetto offrirà la possibilità, con contratti di scambio sul posto, di produrre BIO-GNL totalmente carbon-free (oggetto di particolare attenzione nel piano nazionale di ripresa e resilienza) ed assolutamente all'avanguardia, essendo il primo esempio a livello nazionale di riqualifica, in veste green, di un sito avente queste caratteristiche;
- il sito, una volta completato il progetto, risulterà allineato ai più elevati standard di sicurezza.

In definitiva è possibile caratterizzare l'iniziativa come positiva:

- dal punto di vista ambientale (perché sostituisce la propria missione aziendale con una a impatto ridotto nel breve periodo e a impatto molto ridotto nel medio-lungo periodo);
- dal punto di vista socio/economico (perché mantiene attiva localmente un'impresa e la sua forza lavoro che avrebbe potuto essere marginalizzata dal processo di decarbonizzazione dell'energia);
- dal punto di vista del territorio (rilocalizza la produzione e il consumo e migliora la sicurezza).

#### Alternative di progetto

La possibilità di una rilocalizzazione dell'impianto in un contesto lontano dal centro abitato e in area non soggetta a rischio esondazione, comporterebbe una riqualifica dell'area usata attualmente, comportando però una cementificazione di una nuova area agricola. La proposta verte sul valore di "costruire sul costruito" e riqualificare un'area già ad uso industriale, non comportando impermeabilizzazione di nuove aree.

È stata comunque, in fase preliminare, vagliata l'ipotesi di una zona alternativa.

Questa è stata individuata nel territorio comunale di Fano, precisamente nell'area "Località Falcineto – Bellocchi". Trattasi di green field di superficie complessiva di circa 7 ettari di proprietà di una società consociata alla Fox Petroli S.p.A., pertanto eventualmente disponibile. Riportiamo un dettaglio dell'area:

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 60 di 75	Rev.0



**Figura 5-7 – Dettaglio dell'area di inserimento della possibile alternativa a “Falcinetto – Bellochi”, in rosso il lotto interessato.**

Anche quest'area è caratterizzata da un reticolo idrografico individuato a sud del fiume Metauro, con presenza di Aree Natura 2000 nell'intorno di 500 m, mentre la zona a nord è attraversata dal Fosso della Carrara, storicamente critico in caso di eventi meteorici importanti.

L'area è prettamente agricola, limitrofa a una zona residenziale/industriale.

Allo stato attuale, la zona individuata risulta 100% permeabile, la realizzazione dell'impianto comporterebbe quindi un'impermeabilizzazione dei terreni dell'80-90% e la conseguente realizzazione di dispositivi idraulici di mitigazione per il drenaggio delle acque meteoriche affluenti nell'area impermeabilizzata.

Tali interventi comporterebbero una forte incidenza negativa sulle matrici ambientali, perdendo la naturalità dei luoghi.

Dal punto di vista impiantistico, un'alternativa alla configurazione proposta, valuta l'uso di turbogeneratori a gas al posto dei motori, al fine di aver il miglior compromesso per ottimizzare i consumi e ridurre al minimo le emissioni.

Questa alternativa non è stata considerata in questa fase progettuale. Il motivo principale è contenuto all'interno del D.Lgs 183/2017, il quale introduce la definizione di medio impianto di combustione come un impianto di potenza termica nominale pari o superiore a 1 MW e inferiore a 50 MW. I motori in questione hanno una potenza termica nominale di 9,6 MW, per un totale di 19,2 MW, nettamente inferiore al limite di 50 MW. Le turbine avrebbero una potenza termica nominale intorno ai 27 MW, per un totale che si aggira intorno ai 54 MW, superiore ai 50 MW; dunque l'impianto non potrebbe essere classificato più come medio impianto.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 61 di 75	Rev.0

La scelta progettuale adottata permette di identificare l'impianto in oggetto come medio impianto, apportando agevolazioni a livello autorizzativo.

## 5.9 Richiesta

*Relativamente alla matrice Acque, quanto riportato nel SIA non descrive in modo compiuto lo scenario di base relativo allo stato qualitativo e quantitativo dell'ambiente idrico sia per le acque superficiali sia per le acque sotterranee; **mancano** informazioni attuali e pregresse sulle caratteristiche dello stato chimico ed ecologico del Fiume Foglia e sulle condizioni dello stato chimico e quantitativo della falda idrica sotterranea anche in relazione agli obiettivi indicati dal PTA e dal monitoraggio operativo di ARPAM pertanto non è possibile esprimere alcun contributo considerata la scarsità di dati e informazioni forniti dal proponente nel SIA.*

### Integrazione

#### Acque superficiali

In base a quanto riportato da ARPAM, la stazione di campionamento più vicina all'area di impianto è la R1100211FO del bacino del fiume Foglia, nel comune di Pesaro. La stazione è localizzata in chiusura di bacino a circa 1000 metri dalla foce, a 72 km dalla sorgente e a quota 0 m s.l.m. Il terreno circostante è totalmente urbano, quindi il tratto fluviale è influenzato dalla pressione antropica della città di Pesaro. Il punto di campionamento presenta un substrato costituito da ghiaia e limo. La fascia perifluviale è prevalentemente erbacea ed arbustiva. La sezione trasversale del corso d'acqua presenta un ponte che crea uno stramazzo.

Il tratto idrico è caratterizzato da una scarsa qualità ecologica, e risulta invariato rispetto al ciclo di monitoraggio precedente.

I parametri chimico-fisici (limeco) presentano una classe di qualità stabilmente scarsa. È uno dei siti con limeco inferiore alla classe sufficiente, in cui non è condotto il monitoraggio degli indicatori biologici fintantoche non si osserveranno variazioni positive del limeco (come previsto dalla linea guida ISPRA n.116/2014).

Non sono state rilevate criticità nel monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie e pertanto al corpo idrico è attribuito uno stato chimico buono. L'obiettivo di buona qualità chimica è stato raggiunto.

Le pressioni su questo recettore sono rispettivamente: scarichi urbani, impianti non IPCC, siti contaminati, dilavamento urbano, uso agricolo e altre alterazioni.

A livello di impatti, è presente un inquinamento da nutrienti come illustrato nella tabella che segue:

Anno	2018	2019	2020
Nitrati (mg/l)	13	13	16
Fosforo totale (mg/l)	0,21	0,26	0,38

È un inquinamento da carico organico e microbiologico quantificato nella seguente tabella:

Anno	2018	2019	2020
COD (mg/l)	19	19	n.d.

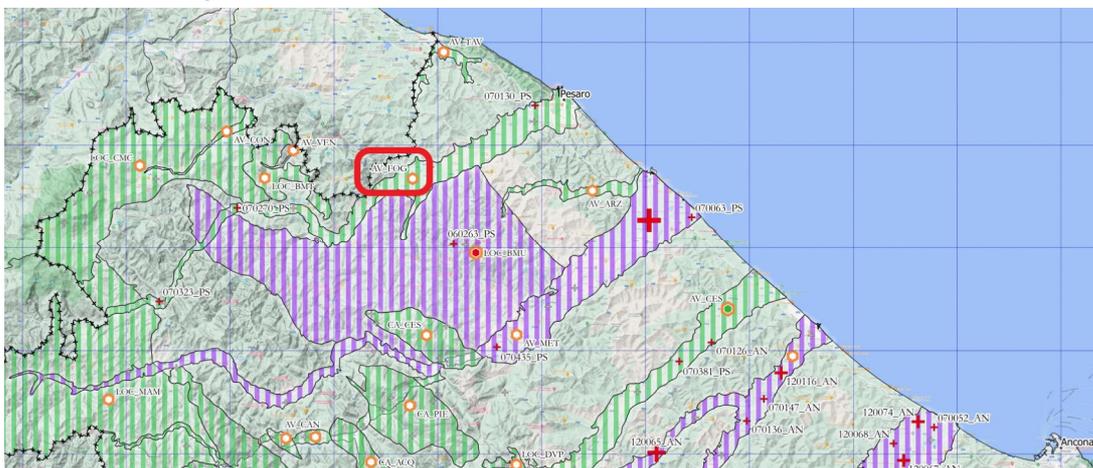
	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 62 di 75	<b>Rev.0</b>

Escherichia Coli (U.F.C./100 ml)	4600	1710	4240
-------------------------------------	------	------	------

Per quanto riguarda l'inquinamento chimico, si è rilevata la presenza di metalli e pesticidi.

### Acque sotterranee

Sulla base dei principali complessi idrogeologici, la Regione Marche con DGR 2224 del 28/12/2009 ha provveduto ad individuare 49 Corpi Idrici Sotterranei significativi (CIS) della regione e a classificarli sulla base della loro vulnerabilità come a "rischio" o "non a rischio". In base a questi dati, per l'area in esame, si prende come riferimento tra i Corpi Idrici Sotterranei significativi l'AV\_FOG (relativo al fiume Foglia) come indicato nella figura sottostante.



**Figura 5-8 – Stralcio di riferimento per i corpi idrici sotterranei.**

Tale corpo viene classificato come un corpo idrico a rischio. Lo stato chimico nel triennio 2018-2020 risulta essere buono, in linea con i dati riportati nel triennio 2015-2017.

All'interno di questo corpo idrico, sono presenti due stazioni con sostanze non conformi agli standard di qualità ambientale e ai valori soglia.

La prima è la 070270\_PS, dove l'SO<sub>4</sub> supera i valori limite per il 2018 e il 2020 (registrando rispettivamente 281 mg/l e 258,6 mg/l contro i 250 mg/l della normativa).

La seconda è la 070130\_PS, dove l'acido perfluorobutansolfonico (PFBS) supera i valori limite per il 2019 (registrando 3,73 µg/l contro 3 µg/l della normativa).

La stazione da prendere in considerazione, ovvero quella più prossima all'impianto in progetto, è la seconda (070130\_PS).

## 5.10 Richiesta

*Per gli aspetti afferenti alle matrici Aria, Viabilità, Popolazione e salute umana, ecc. risulta **assente** lo scenario di base relativo al traffico circolanti su via Gagarin, via Senigallia ed in un significativo intorno, riferito sia ai mezzi leggeri sia ai mezzi*

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 63 di 75	Rev.0

pesanti, al quale rapportare l'aumento del traffico conseguente alla realizzazione del progetto.

### Integrazione

Il traffico indotto dalla Riqualfica dell'impianto di proprietà Fox causerà nelle zone interessate dal cantiere solo un lieve incremento rispetto al volume di traffico esistente, pari a circa allo **0,95% su Via Gagarin e Via Senigallia e dello 0,65% su Strada del Montefeltro** per le opere in progetto e allo **1,00% su Via Gagarin e Via Senigallia** e dello **0,55% su Strada del Montefeltro** per le opere in rimozione. Mentre per la fase di esercizio si prevede un incremento del **2,54% su Via Gagarin e Via Senigallia e del 1,38% su Strada del Montefeltro**.

Per maggiori dettagli, si faccia riferimento alle tabelle di seguito riportate per le varie fasi considerate (fase di realizzazione dell'opera, decommissioning ed esercizio).

#### Fase di realizzazione dell'opera

**Tabella 5-4 – Incremento del Traffico giornaliero su Via Gagarin e Via Senigallia dovuto alle attività di cantiere per la realizzazione delle opere.**

Città	Spostamenti di Veicoli equivalenti (Attività trasporto materiale)	Spostamenti di Veicoli equivalenti (Attività trasporto terreno a siti di conferimento)	Spostamenti Veicoli equivalenti (Attività trasporto personale in cantiere)	Totale spostamenti giornalieri indotti dal cantiere	Spostamenti giornalieri del traffico nel territorio considerato	Incremento del Traffico dovuto al cantiere (%)
Pesaro	4	1	10	15	1.572	0,95%

**Tabella 5-5 – Incremento del Traffico giornaliero su Strada del Montefeltro dovuto alle attività di cantiere per la realizzazione delle opere.**

Città	Spostamenti di Veicoli equivalenti (Attività trasporto materiale)	Spostamenti di Veicoli equivalenti (Attività trasporto terreno a siti di conferimento)	Spostamenti Veicoli equivalenti (Attività trasporto personale in cantiere)	Totale spostamenti giornalieri indotti dal cantiere	Spostamenti giornalieri del traffico nel territorio considerato	Incremento del Traffico dovuto al cantiere (%)
Pesaro	4	1	10	15	2.884	0,52%

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 64 di 75	Rev.0

Fase di decommissioning

*Tabella 5-6 – Incremento del Traffico giornaliero su Via Gagarin e Via Senigallia dovuto alle attività di cantiere per la dismissione delle opere.*

Città	Spostamenti di Veicoli equivalenti (Attività trasporto materiale a siti di conferimento)	Spostamenti Veicoli equivalenti (Attività trasporto personale in cantiere)	Totale spostamenti giornalieri indotti dal cantiere	Spostamenti giornalieri del traffico nel territorio considerato	Incremento del Traffico dovuto al cantiere (%)
Pesaro	6	10	16	1.572	1,00%

*Tabella 5-7 – Incremento del Traffico giornaliero su Strada del Montefeltro dovuto alle attività di cantiere per la dismissione delle opere.*

Città	Spostamenti di Veicoli equivalenti (Attività trasporto materiale a siti di conferimento)	Spostamenti Veicoli equivalenti (Attività trasporto personale in cantiere)	Totale spostamenti giornalieri indotti dal cantiere	Spostamenti giornalieri del traffico nel territorio considerato	Incremento del Traffico dovuto al cantiere (%)
Pesaro	6	10	16	2.884	0,55%

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 65 di 75	Rev.0

Fase di esercizio

**Tabella 5-8 - Incremento del Traffico giornaliero su Via Gagarin e Via Senigallia dovuto alle attività di esercizio.**

Città	Spostamenti di Veicoli equivalenti (Attività trasporto materiale in fase di esercizio)	Spostamenti Veicoli equivalenti (Attività trasporto personale)	Totale spostamenti giornalieri indotti dal cantiere	Spostamenti giornalieri del traffico nel territorio considerato	Incremento del Traffico dovuto alla fase di esercizio (%)
Pesaro	30	10	40	1.572	2,54%

**Tabella 5-9 – Incremento del Traffico giornaliero su Strada del Montefeltro dovuto alle attività di esercizio.**

Città	Spostamenti di Veicoli equivalenti (Attività trasporto materiale in fase di esercizio)	Spostamenti Veicoli equivalenti (Attività trasporto personale)	Totale spostamenti giornalieri indotti dal cantiere	Spostamenti giornalieri del traffico nel territorio considerato	Incremento del Traffico dovuto alla fase di esercizio (%)
Pesaro	30	10	40	2.884	1,38%

Le principali ipotesi assunte per questa stima sono ampiamente cautelative e vengono di seguito riepilogate:

- si è sommato il numero di viaggi giornalieri di veicoli equivalenti per il trasporto del materiale per ampliamento impianti, per il trasporto delle opere in dismissione e per il trasporto del personale in cantiere, pur se le quattro componenti del traffico generato dal cantiere non sono presenti contemporaneamente;
- si è assunto come valore di confronto degli spostamenti reali nella zona interessata dal cantiere solo un'aliquota del 5% degli spostamenti;
- si è attribuito un peso di 2,5 ai veicoli pesanti ed un peso unitario alle autovetture per calcolare il valore del traffico giornaliero medio di Veicoli Equivalenti "TGM Veicoli Equivalenti".

Da sottolineare che i dati di confronto sono estratti dal *Piano Generale del Traffico Urbano del Comune di Pesaro*, e sono riferiti agli spostamenti medi di un giorno fiale (lun.- ven.).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 66 di 75	Rev.0

Si ribadisce comunque, che tale incremento di traffico sarà transitorio, limitato al periodo del cantiere ed alla fascia oraria diurna e sarà onere dell'Appaltatore contenere al massimo i possibili disturbi alle popolazioni locali. In tal senso l'Appaltatore, nel "Piano della viabilità di cantiere", dovrà recepire le eventuali prescrizioni degli enti pubblici competenti, al fine di coordinare e integrare il progetto di viabilità ai piani di gestione e sviluppo stradale esistenti a livello comunale e provinciale ed eventualmente prevedere ulteriori misure di mitigazione degli impatti sul traffico e sulla viabilità.

Si evidenzia che il *Piano del Traffico* sarà, in fase di cantiere, implementato e ripresentato con la viabilità di cantiere, che consentirà di gestire in sicurezza sia il cantiere che il normale esercizio dell'impianto in essere.

Per maggiori dettagli si rimanda allo studio allegato "Piano previsionale del Traffico" (Allegato 13).

## 5.11 Richiesta

*Il proponente ritiene non significativa la potenziale incidenza di eventi accidentali come sversamenti, spandimenti e perdite causati dal mantenimento dell'attività di stoccaggio di prodotti combustibili; tuttavia, tenuto conto che tale attività comporta la presenza di n. 4 serbatoi di gasolio per 22.000 mc, n. 4 serbatoi di olio combustibile per 6.000 mc e di un ulteriore serbatoio di 8.430 mc per gasolio nonché serbatoi di servizio per 32 mc, non si ritiene condivisibile la valutazione del Proponente e al contrario si chiede di integrare il SIA con l'analisi di tali possibili impatti sulle diverse componenti ambientali ed in particolare rispetto ai pozzi acquedottistici.*

### Integrazione

La progettazione dell'impianto è atta a minimizzare la possibilità di fuoriuscita accidentale o perdite di gasolio e olio combustibile.

Le aree dove è possibile un rilascio di gasolio sono quelle dedicate allo stoccaggio, ovvero il recinto n. 1, all'interno del quale sono collocati i serbatoi n. 5 e 6, e i recinti n. 8, 9 e 10 dentro cui sono invece installati rispettivamente i serbatoi n. 25, 26 e 27.

Gli attuali bacini di contenimento sono idonei a contenere eventuali perdite accidentali e sono stati realizzati in cemento armato.

Di seguito viene riportata un'immagine dei bacini di contenimento in cemento armato a protezione dei serbatoi, al fine di evitare eventuali sversamenti accidentali.

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>040006</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITA' <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	PROGETTO <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 67 di 75	Rev.0



**Figura 5-9 – Bacini di contenimento in cemento armato**

In particolare, i serbatoi contenenti gasolio sono dotati di sensori di livello in grado di interrompere la procedura di carico dei serbatoi stessi al raggiungimento di un determinato livello in maniera tale da limitare il volume massimo stoccabile.

All'interno del c.n. 1 sono inoltre installati i serbatoi n. 1, 2, 3 e 4 destinati allo stoccaggio dell'olio combustibile.

Come sopra il bacino di contenimento è idoneo a contenere eventuali sversamenti/perdite accidentali.

Le altezze dei bacini di contenimento variano tra un minimo di circa 1,3 m e 2,8 m.

Per entrambi i prodotti sopracitati, i relativi serbatoi sono dotati quindi di sistemi di contenimento in modo che eventuali perdite siano contenute e non ci sia alcuna possibilità di contaminazione delle risorse del sottosuolo.

Tutti i serbatoi sono inoltre dotati di canalette perimetrali, adiacenti alla loro base d'appoggio, dove vanno a defluire eventuali spurghi di prodotto o acque piovane. Queste canalette, attraverso tubazioni in P.V.C. interrato, sono collegate alla vasca

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 68 di 75	Rev.0

primaria dell'impianto trattamento effluenti che permette il recupero di eventuali prodotti fuoriusciti. Nella suddetta vasca vanno a defluire anche le acque provenienti dalle sale pompe, dalle pensiline di carico e dalle piazzole di scarica autotreni.

Il sistema di trattamento e raccolta è comunque descritto al punto 3.1

Si desidera comunque precisare che il nuovo impianto sarà comunque presidiato in maniera continuativa da operatori. Ciò consentirà di intervenire in maniera tempestiva, qualora ci sia un eventuale caso di sversamento, consentendo una rapida rimozione dei liquidi rilasciati.

## 5.12 Richiesta

*Relativamente alla tematica "terre e rocce da scavo" si rileva che il piano preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo presentato dal proponente fa riferimento ad analisi eseguite nel 2001 e nel 2011 in quanto non viene applicata la normativa vigente di cui al DPR n. 120/2017 pertanto si **chiede** che la descrizione dello stato attuale del terreno interessato dagli scavi (area del Deposito Costiero) venga effettuata con le modalità di cui all'allegato 2 del D.P.R. n. 120/2017 e le analisi riferite oltre che ai parametri analizzati nel 2011 a quelli indicati nella tabella 4.1 dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017.*

### Integrazione

Come precisato al punto 4.1, nel mese di Luglio/2023 sono stati fatti dei campionamenti del terreno al fine di caratterizzare il medesimo (valori riportati nel punto precedentemente indicato).

È stato così prodotto uno studio "Piano Preliminare di utilizzo Terre e Rocce da scavo e gestione rifiuti" (ved. Allegato 10).

## 5.13 Richiesta

*Il SIA e gli altri documenti relativi al paesaggio risultano carenti della delimitazione del bacino di visuale dell'intervento di progetto e dei coni di visuale del progetto dagli edifici storici, dalle aree di accessibilità pubblica come Via Gagarin e la Pista ciclabile lungo il Foglia e da Villa Caprile.*

### Integrazione

Il deposito Fox, sottoposto a riqualifica, si inserisce in un contesto altamente antropizzato, all'interno della città di Pesaro. Intorno all'area di intervento si sviluppa il contesto urbano di carattere residenziale in direzione est, mentre in direzione ovest, in adiacenza al fiume Foglia, troviamo un contesto altamente industrializzato. Il paesaggio intorno all'area di intervento è ricco di strade ad alto scorrimento come la S.S.16, via J. Gagarin, via Milano, via S. Pertini, fortemente interessate da traffico sia leggero che pesante.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 69 di 75	<b>Rev.0</b>

Lungo il corso del fiume Foglia, dietro il deposito Fox, negli anni si è sviluppata una rete di piste ciclabili che facilmente collega il centro città con le aree extraurbane, raggiungibili in tutta sicurezza.

Nella carta del paesaggio prodotta (Allegato 14) sono state evidenziate le ville storiche di notevole pregio (Villa Imperiale, Villa Caprile) che si trovano ad una distanza tale da non subire nessun impatto. Il progetto si sviluppa dentro un impianto esistente facente parte del paesaggio pesarese già dagli anni '60. I cambiamenti progettuali e le nuove installazioni non comporteranno, dal punto di vista del paesaggio, un maggiore impatto visivo ma la dismissione dei serbatoi comporterà un "alleggerimento" da tal punto di vista.

A verifica di quanto detto sono state elaborate due fotosimulazioni per comprendere l'impatto sul paesaggio dell'opera.

La prima mostra l'inquadramento paesaggistico da Villa Caprile, mentre la seconda la visuale panoramica da via Gagarin.

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>040006</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITA' <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	PROGETTO <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 70 di 75	Rev.0



*Figura 5-10 – Vista panoramica dai giardini di Villa Caprile.*



*Figura 5-11 – Vista panoramica dai giardini di Villa Caprile con nuovo impianto FOX.*

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 71 di 75	Rev.0



*Figura 5-12 – Vista panoramica da via Gagarin sull'impianto Fox esistente.*



*Figura 5-13 – Vista panoramica da via Gagarin sul nuovo impianto Fox.*

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 72 di 75	Rev.0

## 5.14 Richiesta

*Il capitolo del SIA riferito al Clima e alle emissioni di gas clima-alteranti fornisce dati riferiti a progetti generici e non sito specifici dell'area oggetto d'intervento risultando **assente** un bilancio delle emissioni di gas clima alteranti riferito allo specifico progetto da valutare con sommatoria di tutte le fonti di emissione (turbo generatori, centrali termiche, perdite di impianti, traffico indotto, costruzione dell'impianto) ed una analisi della vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico.*

### Integrazione

Si desidera comunque evidenziare che, a livello generale, l'impiego di GNL in sostituzione dei carburanti tradizionali apporta un contributo migliorativo dell'ambiente a livello globale. **L'impatto sul clima può essere considerato pertanto, nel complesso, positivo.**

Il progetto quindi contribuirà alla riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra, in quanto:

- ridurrà l'importazione di GNL da paesi terzi riducendo costi e impatto ambientale per gli operatori economici;
- influirà in modo significativo sulla domanda di energia come potenziale futuro centro di distribuzione del GNL nel Centro Italia, favorendo pertanto l'impiego di combustibili alternativi a quelli fossili tradizionali nell'ambito del settore dei trasporti terrestri e marittimi;
- il progetto contribuirà a favorire l'utilizzo di mezzi di trasporto (terrestre pesante) a bassa emissione;
- il progetto contribuirà ad evitare le emissioni di CO<sub>2</sub> per effetto della sostituzione con il GNL di combustibili quali diesel e olio combustibile, utilizzati nel traffico stradale e per le utenze industriali e utenze locali;
- il progetto permetterà lo sviluppo di impianti di digestione anaerobica con immissione in rete di biometano per liquefare tramite lo scambio sul posto virtuale.

L'opera in progetto comporterà delle emissioni in atmosfera nelle fasi di dismissione, costruzione ed esercizio dell'impianto.

Durante la fase di cantiere si assumono:

- emissioni per utilizzo di mezzi e macchinari,
- emissioni da traffico di cantiere;

Durante la fase di esercizio si assumono:

- emissioni dei nuovi macchinari dell'impianto,
- emissioni connesse al traffico indotto per l'esercizio dell'impianto.

### FASE DI CANTIERE

Il cantiere per la demolizione e le nuove costruzioni, prevede l'utilizzo dei seguenti macchinari:

- escavatore;

	PROGETTISTA 	COMMESSA 040006	UNITÀ 00
	LOCALITÀ DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX	040006-00-RB-E-0028	
	PROGETTO RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)	Pag. 73 di 75	Rev.0

- autocarri;
- autobetoniera;
- autogru;
- rullo compattante;
- gruppo elettrogeno;
- automobili/furgoni.

Le emissioni di inquinanti atmosferici sono determinate dal transito dei mezzi su strada e nell'area di cantiere e dai gas esausti dei mezzi di cantiere.

La stima quantitativa delle emissioni di gas e particolato esausti dai tubi di scarico dei mezzi pesanti viene di seguito condotta utilizzando i fattori di emissione contenuti nell'inventario Nazionale delle Emissioni dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

Emissioni degli inquinanti in atmosfera da traffico veicolare:

	Emissione PM10 [kg/giorno]	Emissione Nox [kg/giorno]	Emissione SO2 [kg/giorno]	Emissione CO [kg/giorno]
<b>TOTALE</b>	<b>0.000511</b>	<b>0.011676</b>	<b>0.000007</b>	<b>0.003672</b>

Emissione degli inquinanti causate dalle macchine operatrici:

	Emissione PM10 [kg/giorno]	Emissione NOx [kg/giorno]	Emissione SO2 [kg/giorno]	Emissione CO [kg/giorno]
<b>TOTALE</b>	0.209	4.035	0.586	3.016

[Per tutte le simulazioni per le differenti fasi, si rimanda allo studio di dettaglio riportato in Allegato 8.](#)

## 5.15 Richiesta

*Alla luce delle Linee Guida SNPA 28/2020 e delle "Linee Guida per la predisposizione del progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a procedure di VIA (Rev.1 del 16.06.2014 ISPRA)" si ritiene opportuno che il PMA di progetto venga integrato come segue:*

- *Il monitoraggio post operam del fattore ambientale rumore venga effettuato con cadenza annuale durante la fase di esercizio dell'impianto;*
- *Venga aggiunto un ricettore in corrispondenza del fabbricato situato nel confine nord dello stabilimento;*
- *Il monitoraggio post operam della componente ambiente idrico venga eseguito con cadenza annuale per tutta la fase di esercizio dell'impianto ed effettuato anche sul fattore acque superficiali con esecuzione di analisi annuali delle*

	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>040006</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	PROGETTO <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 74 di 75	Rev.0

*acque del Fiume Foglia, a monte e a valle dello scarico dei reflui dello stabilimento, sia da un punto di vista chimico sia ecologico;*

- *Il monitoraggio post operam della componente atmosfera venga realizzato con cadenza annuale in corrispondenza dei due punti (AT01 e AT02) per tutta la durata di attività dell'impianto.*

### **Integrazione**

Il Piano di Monitoraggio Ambientale è stato integrato con tutte le richieste sopra riportate.

Si prega di fare riferimento all'Allegato 2.

Il monitoraggio post-operam del rumore verrà effettuato con cadenza annuale durante la fase di esercizio dell'impianto.

È stato aggiunto un recettore (Ricettore numero 5, chiamato RU05) situato nel confine nord dello stabilimento.

Il monitoraggio post-operam della componente ambiente idrico verrà eseguito per tutta la fase di esercizio dell'impianto; inoltre, sono stati aggiunti due punti di monitoraggio della componente acque superficiali, posti a monte e a valle del punto di scarico dell'impianto di trattamento nel fiume Foglia.

Il monitoraggio post-operam della componente atmosfera verrà realizzato con cadenza annuale durante tutta l'attività dell'impianto.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>040006</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>DEPOSITO COSTIERO DI PESARO - FOX</b>	<b>040006-00-RB-E-0028</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>RIQUALIFICA DA DEPOSITO A IMPIANTO DI LIQUEFAZIONE GAS METANO DI RETE (LNG)</b>	Pag. 75 di 75	<b>Rev.0</b>

## 6 ALLEGATI

Allegato 1 – Check List 30 DNSH

Allegato 2 – Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA)

Allegato 3 – Relazione tecnica

Allegato 4 – Studio previsionale di impatto acustico dell'impianto in progetto – fase di esercizio

Allegato 5 – Relazione di Compatibilità Idrologica-Idraulica

Allegato 6 – Tavola delle Permeabilità

Allegato 7 – Concessione AUA

Allegato 8 – Studio degli impatti sulla qualità dell'aria

Allegato 9 – Relazione Decommissioning

Allegato 10 – Piano Preliminare di Utilizzo

Allegato 11 – Studio previsionale di impatto acustico – fase di cantiere

Allegato 12 – Strumenti di tutela e pianificazione regionale

Allegato 13 – Piano previsionale del Traffico

Allegato 14 – Carta del paesaggio

Allegato 15 – Rapporto di Prova

Allegato 16 – Dati meteorologici